fercla@bpe.es



PC ACTUAL 2000

Estrenamos este mes un nuevo diseño, unos CDs todavía más interactivos, un curso para aprender inglés de una vez por todas y una web con la que esperamos dar respuesta on-line a nuestros lectores. Y para celebrarlo, hemos organizado una espectacular promoción en la que regalamos, entre

Hemos aprovechado la tranquilidad propia de la Semana Santa —sólo rota, tecnológicamente hablando, por el desenlace del juicio contra **Microsoft** y por la brusca caída en las bolsas mundiales de las empresas tecnológicas— para rediseñar y, valga la redundancia, actualizar **PC ACTUAL**. Y el resultado está en vuestras manos: una revista más cuidada gráficamente, con mayores dosis de interactividad, con nuevas secciones adaptadas a la revolución on-line, pero con el mismo espíritu inquieto y entusiasta por la informática que nos caracteriza desde hace doce años, los que llevamos al pie de nuestro particular cañón informativo.

Porque, a pesar de los triunfos obtenidos en buena lid en la competida batalla del quiosco —somos líderes, desde hace años, en ventas, audiencia y contratación publicitaria—, seguimos tan motivados como a principios de los noventa, cuando suplíamos con imaginación y esfuerzo nuestra carencia de medios.

En esta línea de evolución continua se entroncan los cambios realizados en PC ACTUAL que afectan desde la portada hasta la última página, los populares cupones de concursos. Nuestro compañero **Javier Herrero** se ha enfrentado al reto de dinamizar la diagramación de PC ACTUAL, nuestra «maqueta» como decimos los periodistas, con objeto de hacerla más atractiva y acorde a los tiempos que corren. Y creo que ha conseguido casi un imposible, imprimir ritmo y coherencia gráfica en una revista de más de 500 páginas.

Pero, ojo, el cambio no se queda ahí, en el terreno gráfico. Hemos aprovechado esta particular revolución para ampliar algunas secciones, replantearnos otras y crear nuevos espacios que mantengan viva nuestra oferta informativa. Con la garantía de que detrás del papel o de la web se encuentra la que hoy por hoy es la Redacción más completa de especialistas entre las revistas de informática de habla hispana.

Pero volvamos a los cambios. También hemos rediseñado nuestra oferta interactiva. Así, nuestro **CD ACTUAL** sufre un importante lavado de cara con una interfaz más simple que permite acceder a los contenidos de forma casi instantánea. También hemos habilitado la navegación HTML por los menús del compacto. Pero el cambio más significativo está en la concepción del CD, complemento imprescindible de los artículos de la revista. En el CD ACTUAL encontraréis programas analizados, algunos en versión completa, ejemplos de programación, juegos (pocos pero de calidad), índices, utilidades esenciales... Y siempre alguna sorpresa.

Detrás de nuestra oferta editorial se encuentra el equipo de especialistas más completo entre las revistas de informática de habla hispana

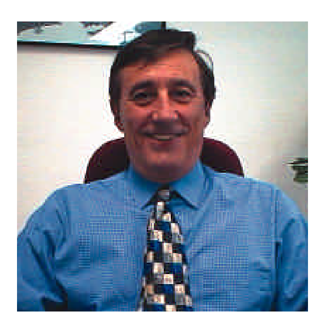
En esta línea de intentar aportar el máximo valor añadido, este mes estrenamos un curso de inglés de calidad, basado en la colección **Idiomas sinFronteras** desarrollada por **Digital Publishing** y distribuida en nuestro país por **Zeta Multimedia**. Esta edición especial consta de cinco CDs de funcionamiento independiente que cubren todos los aspectos del aprendizaje de idiomas: conversación, vocabulario, gramática, negocios, pronunciación... Junto a este ejemplar encontraréis el primer volumen de la colección que seguiremos editando hasta el mes de octubre.

Compra *on-line* de los productos de Konica

Konica ha abierto una tienda virtual en la que se puede adquirir a través de Internet toda su gama de productos analógicos y digitales.

Navegar por la tienda es muy fácil, se entra a través de la web de Konica y con un mapa de navegación se puede visualizar el catálogo de productos, seleccionarlos, obtener información adicional sobre los seleccionados y adquirir los productos de la marca. La tienda virtual es un gran soporte comercial a la red de distribuidores en la medida que les genera información directa del cliente potencial que les ha elegido y por otro lado, toda la red de distribución está perfectamente conectada y preparada para el *e-commerce* con e-mail y conexión a Internet.

Entre las opciones de compra se encuentra la nueva impresora que ha desarrollado la firma diseñada especialmente para entornos de oficina. El nuevo sistema de producción de documentos Konica K-7065, a 65 páginas por minuto y 400 x 400 puntos por pulgada, está equipado de serie con 4 bandejas de papel, dispone de 3.500 hojas, una capacidad que puede ser doblada con un casete de gran capacidad, más un alimentador manual para 100 hojas.



Sergio Alarcón, director general de Konica.

www.konica.es

Konica 902 23 99 74

BroadVision se instala en España y Portugal

Tomando como referencia las cifras de la consultora IDC que revelan un crecimiento del 151 % del mercado electrónico en España, la compañía BroadVision especializada en el suministro de aplicaciones *e-business* personalizadas e interactivas ha abierto una filial en nuestro país con el fin de atender a las necesidades del mercado español y portugués. De esta manera pretende expandir la comercialización de su plataforma BroadVision One-to-One, una plataforma integrada para el desarrollo, explotación y personalización de sitios web dinámicos que aporta un valor añadido a las aplicaciones interactivas bancarias y financieras, de comercio electrónico entre empresas o «B2B» *(Business to Business)* y entre empresas y consumidores o B2C *(Business to Consumer)* o de edición de contenidos. España se une de esta manera a las 14 filiales con las que ya cuenta la compañía reforzando de forma considerable la expansión en Europa Centro y Sur, ya que la filial española contará con una plantilla de más de 20 técnicos en el 2001 con previsiones de facturación que alcanzan los 600 millones de pesetas.

BROADVISION
Personalizing e-Business

www.broadvision.com



Un apunte
Susana Herrero
susanah@bpe.es

Ciudadana de Sealand

Si al manifiesto potencial de las nuevas tecnologías en cuanto a difusión sumamos el ingenio y creatividad de un estafador con experiencia, la capacidad delictiva de éste se multiplica por mil, como poco. Esto es lo que ha sucedido con el tristemente popular Principado de Sealand, cuyo número de súbditos no paraba de crecer entre incautos y caraduras que pretendían evadir impuestos o pasar por ingenieros o licenciados de las carreras más exigentes.

Y ¿qué hacía falta para tamaño chollo? Nada más que conexión a Internet y un milloncejo de pesetas. Así es, la Red se ha convertido en el instrumento perfecto para promocionar el paraíso virtual Sealand y comprar pasaportes, carnets de conducir, títulos y demás credenciales necesarios para defraudar al gobierno español y al resto de los estados del mundo. Por lo menos, espero que utilizasen una conexión que garantizara la confidencialidad de los datos, no fuera a ser que cualquier desalmado cracker obtuviese el número de la tarjeta de crédito de la recién nacida ciudadanía con fines delictivos.

Y es que en estos casos la herramienta perfecta para la comunicación global se convierte en el arma ideal para el timo universal y poca cosa se puede hacer al respecto. Desgraciadamente, estos hechos se detectan cuando empiezan a ser escandalosos porque es imposible «peinar» Internet para detener con las manos en la web a los modernos embaucadores que venden

Toque de color en los portátiles Dell Inspiron 3800

Los Dell Inspiron 3800 se caracterizan por su ligereza y están equipados con procesadores Intel Mobile Pentium III a 600 y 650 MHz.

Este mes los portátiles de la gama alta de la compañía Dell se han desperezado del negro y los tonos metalizados y han salido a la calle con su mejor verde, marrón, azul y, para los más clásicos, gris. En referencia al cambio de estilo que han experimentado los Inspiron 3800 Mike Watson, director de la división Inspiron de Dell para Europa, Oriente Medio y África ha señalado que *«la elección de los clientes va más allá de la tecnología y va al compás del estilo de vida actual»*. Los Dell Inspiron 3800 también se caracterizan por su ligereza, una característica que también comparten con los portátiles Latitude LSt C400ST, con 1,6 Kg y grosor de 25,7 mm. A fin de responder al coste que demandan las empresas, este modelo incorpora el procesador Intel Celeron a 400 MHz de bajo voltaje con BUS frontal a 100 MHz. Tiene pantalla TFT SVGA de 12,1 pulgadas y un cómodo teclado que hacen que pueda usarse como un PC de sobremesa. Y cuesta aproximadamente 360.000 pesetas (2.163,6 euros).

www.dell.com

Dell 902 100 185

Inspiron 3800

Procesador: Intel Mobile Pentium III a 650 y 600 MHz / Intel Mobile Celeron a 450 y 500 MHz

Pantallas: 14,1 pulgadas XGA o 12,1 pulgadas SVGA

Memoria: 256 Mbytes SDARM

Disco duro: de 4,8 hasta 18 Gbytes

Elección de bahías: lector DVD-ROM 8x, lector CD-ROM de 24x, disco LS120, disquetera, lector CD-RW 4x

Modem: 56 Kbps.

Tarjeta de vídeo: 2D/3D con 8 Mbytes de SDARM





La variedad de colores se aprecia en esta curiosa fotografía.

Los e-monitor y el 7753C LCD, la evolución de Acer

Acer incrementa su familia de monitores para los profesionales del diseño gráfico y los usuarios domésticos. La oferta comienza con la aparición de P911 Natural Flat de 19 pulgadas que reduce el reflejo de la luz natural y elimina la distorsión de las esquinas de la imagen. La pantalla incorpora un tubo Diamontron que ofrece un tamaño de punto de 0,25 mm y presenta una resolución de 1.280 x 1.024 con 85 Hz sin vibraciones. La segunda incorporación es la familia denominada e-Monitor, una gama que saldrá al mercado el próximo año y que se compone de cuatro modelos de monitores, dos de 15 y dos de 17 pulgadas. Su particularidad reside en la posibilidad de giro de la base hasta 300 grados con un ángulo vertical de 25 grados.

Pantalla de 17 pulgadas de la gama e-Monitor de Acer.

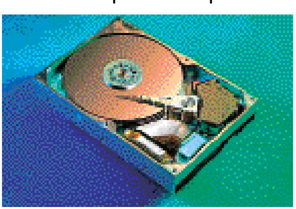
Dejando a un lado el mercado de los monitores, el proyector 7753C LCD facilita la presentación de imágenes desde control remoto. Incorpora una fuente lumínica de 900 luménes que genera imágenes con calidad incluso con luz brillante.

www.acer.com

Acer 91 655 92 80

Más almacenamiento con la línea DiamondMax

Desde ahora hay que añadir dos nuevos productos a la línea DiamondMax de Maxtor: DiamondMax 60 y DiamondMax VL30. La primera de ellas ofrece hasta 60 Gbytes de almacenamiento y está destinada tanto para PC de consumo de la gama alta como para las aplicaciones avanzadas de audio y vídeo. A continuación, el Diamond VL30 llega hasta los 30 Gbytes y viene a ampliar la mecánica y electrónica de bajo coste de la línea de productos DiamondMax VL20. Ambos productos incorporan la nueva tecnología *Silent Store* de Maxtor, lo que los hace útiles cuando el sonido es importante. Además admiten velocidades de transferencia de datos de la memoria intermedia al sistema central UDMA de 66 Mbytes por segundo, y puede actualizarse fácilmente hasta 100 UDMA una vez que se haya lanzado al mercado al versión estándar.



Maxtor DiamondMax 60.

www.maxtor.com

Diode 91 456 81 00

Ei System Legend 866 MHz, un paso más hacia el GHz de velocidad

La nueva configuración de PC destaca por sus capacidades multimedia e Internet gracias a su tratamiento de audio, video animaciones y 3D.

la espera de la comercialización del ordenador con microprocesador Intel Pentium III a 1 GHz, Ei System ha presentado el Ei System Legend con microprocesador Pentium III a 866 MHz. Las características de este nuevo microprocesador son las comunes para toda la gama Pentium III, al margen de su importante capacidad de almacenamiento y significativas prestaciones en el apartado gráfico con alto rendimiento profesional para tratamiento de imágenes y juegos. La inclusión del «combo» de Ricoh permite agrupar en un sólo componente todas las posibilidades de reproducción y almacenaje ya que es una regrabadora de CDs 4X más lector de DVD-ROM 4X y lector de CD ROM 24X. En cuanto al sonido, el



Ei System Legend integra tarjeta Creative y altavoces *desktop.* Ambos proporcionan una calidad de sonido envolvente para sacarle el máximo partido a juegos y a la opción del cine en casa. En otro orden de cosas, un ordenador de tales características no podía carecer de prestaciones Internet y correo electrónico, de manera que el módem fax interno de 56 Kbps asegura la conectividad con el exterior. Por último, otros periféricos de utilidad son su micrófono de sobremesa, además de la webcam de Creative Go que cumple funciones de una cámara de videoconferencia y también puede funcionar como una cámara digital de fotos.

Ei System Legend 866 MHz
Procesador: Intel Pentium III 866 MHz
Memoria: 256 Mbytes SDRAM
Disco duro: 20,4 Gbytes UDMA
Tarjeta gráfica: VGA Ati Fury Maxx 64 Mbytes AGP
Tarjeta de sonido. SoundBlaster Live! 1024 Platinum
Monitor: LG 995E de 19 pulgadas
Fax-modem: 56 Kbps
Precio aproximado: 510.000 pesetas (3.065 euros)

www.eisystem.es
Ei System 902 100 302

Escáner con conexión FireWire

Disvent, distribuidor oficial para España de la marca Umax ha anunciado la disponibilidad de Powerlook 1100, su primer escáner con interfaz FireWire / IEEE-1394. Se trata de un escáner plano con una resolución de 1.200 X 1.200 puntos por pulgada y con un adaptador de transparencias UTA-1100 que permite escanear en



un área de 216 x 254 mm. El Powerlook 1100 se ofrece en dos configuraciones, la más básica tiene un coste de 226.100 pesetas (1.358,8 euros) y si se le añade el adaptador de transparencias UTA-1100 más el software Binuscan PhotoPerfect RGB & CMYK además del Photoshop LE, su precio ronda las 315.900 pesetas (1.898,6 euros).

www.disvent.com
Disvent 93 363 63 80

LG presenta su nuevo monitor 774FT con tecnología Flatron

LG Electronics, compañía conocida por la fabricación de componentes informáticos, ha presentado recientemente un nuevo monitor de 17 pulgadas con la tecnología Flatron, tecnología desarrollada por la propia empresa. Con una pantalla 100 % plana y sus 16,01 pulgadas útiles, este periférico cuenta con un punto de diámetro de 0,24 mm. y es capaz de ofrecer una resolución máxima de 1.280 x 1.024 puntos. En otro orden de cosas, hay que comentar también que la frecuencia horizontal va desde los 30 hasta los 70 Hz, al igual que la vertical que se encuentra en el rango de 50 a 160 Hz. Uno de los aspectos más llamativos de este modelo es su atractivo diseño, ya que su aspecto externo es de color



azul, además cuenta con un mando de control por medio de botones soft, que funcionan a través de la presión de los dedos.

www.lge.es
LG Electronics 91 372 46 50

«Los apuntes» que navegan a distancia

LCD Audiovisuales presenta una aplicación para Internet destinada a que las anotaciones que se efectúen en una reunión puedan ser emitidas en tiempo real a participantes remotos. La solución, que se conoce como eBeam, digitaliza las capturas de las anotaciones, diagramas, dibujos que se realizan en la pizarra blanca de una reunión, clase o conferencia, permitiendo que dicha información esté disponible en cualquier ordenador en tiempo real. Además se puede producir interactividad, ya que cualquier ordenador que lo desee puede contribuir con ideas anotando o editando texto y dibujos *on-*



line. Una vez captada la información por eBeam, ésta puede guardarse, imprimirse, compartirse y exportarse para usar en aplicaciones estándar como procesadores de texto, hoja de cálculo y e-mail. Se puede transportar en un maletín y se instala en 60 segundos. Todo un vínculo al exterior por 100.000 pesetas (601 euros).

www.lcd.es
LCD Audiovisuales 91 637 36 37

Todo es imagen en la oferta global de la firma Mitsubishi

Proyectores LCD y monitores Diamond Pro 710 y Diamond Plus 91, las nuevas soluciones integrales de la casa japonesa Mitsubishi.

Teniendo como soporte base la tecnología *Naturally Flat CRT*, Mitsubishi acaba de anunciar dos nuevas pantallas, la Diamond Pro 710 y la Diamond Plus 91, que proporcionan visión y reproducción de imagen sin ninguna distorsión. Para ello también se ayudan del llamado *Fine Picture Mode* que mejora el contraste de las imágenes. Las características técnicas de ambos modelos son muy similares, aunque el Diamond Plus 91 es un monitor de 19 pulgadas y supera en 10 MHz al primer modelo si hablamos de la frecuencia horizontal y vertical. Pesa 23 Kilos y dispone de un punto de 0,25 mm/0,27mm que caracteriza la claridad de las imágenes. Su precio aproximado es de 110.000 pesetas (661 euros).



Diamond Pro 710

Superficie de visión: 312 x 234 mm. (17 pulgadas)
Frecuencia horizontal: 30 a 86 Hz
Frecuencia vertical: 50 a 130 Hz
Resolución: 1.600 x 1.200
Punto: 0,25 mm.
Precio aproximado: 70.000 pesetas (420,8 euros)

Una segunda alternativa en los que a soluciones integrales se refiere es la gama de videoproyectores LCD en sus versiones X70, X50 y S50 y de los portátiles X300U, X250U y el S250U. Todos ellos se caracterizan por la tecnología conocida como *Natural Color Matriz*, además de la técnica *Picture in Picture* que combina imágenes en movimiento de dos fuentes de señal distintas (PC y vídeo). Todos ellos oscilan entre los 1.024 x 768 de resolución, una luminosidad entre 750 y 2000 lúmenes ANSI, frecuencia vertical de 50 a 85 Hz, frecuencia horizontal de 15 a 92 KHz, contraste de 250:1 (salvo el modelo X300U, con 300:1) y el número de entradas que oscila entre la de vídeo, audio y RGB del modelo más básico hasta las dos de vídeo, la de audio y las otras dos entradas RGB del modelo superior.

www.mitsubishi-electric.es
Mitsubishi 93 356 31 54

BREVES

Envío y recepción de faxes en 20 segundos

Hasta un 50 % puede incrementarse la velocidad de copia y envío de faxes con Faxcentre 170. Una máquina desarrollada por Xerox para la pequeña oficina y el hogar que envía faxes a una velocidad de 3 páginas por minuto y una resolución de 300 puntos por pulgada que garantiza el envío correcto de los documentos porque cuenta con 80 páginas de memoria.



Desde el punto de vista de los servicios complementarios que ofrece, cuenta con un módem de 14,4 Kbps, opciones de fax y copia de autónomos sin necesidad de PC, zoom de reducción entre 75 y 100 y capacidad de multicopias de hasta 99 copias de uno o de varios originales.
www.xerox.com
Xerox 900 22 00 21

Impresoras QMS para todos los campos

QMS sigue en su intento de abarcar cualquier sector que tenga necesidades de impresión. Como primera entrada en el mercado SOHO, QMS ha desarrollado la impresora PagePro 1100 de 10 páginas por minuto con una resolución de hasta 1.200 puntos por pulgada que la convierte en una herramienta asequible (48.100 pesetas o 190 euros) y que se ajusta bastante a las necesidades de producción de documentos profesionales de alta calidad. En un escalafón más alto dentro de la familia de impresoras, las tres configuraciones diferentes de QMS Magicolor 2+, CXE (449.100 pesetas o 2.699 euros), GXE (499.000 pesetas o 3.000 euros) y EXD (750.000 pesetas o 4.500 euros) han nacido con la vocación de ahorrar trabajo y mejorar la productividad de las empresas que se sirvan de sus servicios. Para ello integran un conjunto de nuevas características que mejoran la impresión de color de las empresas incluyendo doble cara automática, un amplio conjunto de tipografías PostScript 3, la impresión directa de ficheros PDF y control automático de color.

www.qms.com
QMS 91 62 20 036

Aficio Color Serie 6000, copiadora e impresora para oficina de Ricoh

La compañía Ricoh, empresa con sólida tradición en el entorno de copistería, acaba de lanzar al mercado un equipo modular con funciones de copia e impresión tanto para pruebas de color como producción de tirada corta. Conocido como Aficio Color Serie 6000, el equipo es compatible con Macintosh y tiene conectividad en red. A la hora de trabajar, su precisión viene determinada por la duplicidad de rayo láser y las partículas de tóner de 5,5 micrones de diámetro. En cuanto a la obtención de un tonalidad media, se utiliza la función ACC (calibración automática de color) que mantiene la densidad de color conforme a los estándares definidos por el usuario o a nueve ajustes de fábrica.



En otro orden de cosas y desligándose de lo que ha venido siendo su entorno de trabajo, la compañía se acerca más al entorno gráfico con la cámara fotográfica digital RDC 5300. Su principales ventajas residen en el zoom óptico que permite reproducir distancias focales de 8 a 24 mm., tres ajustes de exposición pulsando el disparador de una sola vez, compensación automática de la luz de fondo, y función de autofocus. Su precio es de 179.900 pesetas (1.081 euros).

www.ricoh-europe.com

Microtek avanza sus lanzamientos de escáneres

Microtek reafirma su posición en el área de los escáneres con una doble gama de periféricos orientados al mercado doméstico y profesional.

Microtek ha dividido su catálogo en dos tipos de escáneres dirigidos a dos mercados diferentes, el del usuario final o el informático de casa, y el del usuario profesional o el «trabajador» de la imagen. Incluso, la distribución va por caminos paralelos. La primera gama responde al nombre de ScanMaker y se introduce en el mercado español a través de Caelsa, mientras que la segunda gama, distribuida por Reflecta, es la llamada ArtixScan.

Centrándonos en las novedades de la primera serie, el fabricante ha anunciado el ScanMaker X12USL. Se trata de un dispositivo que ofrece una resolución óptica de 1.200 x 2.400 puntos por pulgada e incluye conexión tanto USB como SCSI. Este escáner está disponible en dos versiones, la estándar y la profesional. Para esta última, la compañía ha incluido un *LightLid* de 5 x 6 pulgadas más el software SilverFast de LaserSoft. Por otro lado, el ScanMaker X12USL contiene también el programa ScanWizard 5, software de escaneado. Dicho periférico tiene un área de escaneado un 23 % superior que la de los escáneres ScanMaker A4 corrientes y además cuenta con la tecnología exclusiva de color DCR *(Dynamic Colour Rendition)* que permite obtener una mejor reproducción a partir del original.

En cuanto a las novedades dentro de la familia ArtixScan, destacan los siguientes modelos: ArtixScan 2500 y ArtixScan 2020. El primero de ellos ofrece el concepto E.D.I.T. *(Emulsion Direct Imaging Technology)*, que junto con la tecnología de doble lente permite obtener una calidad similar a la de los escáneres de tambor de gama alta por 729.990 pesetas (4.387,33 euros), un precio asequible para un dispositivo de orientación profesional como éste. Pensado para diseñadores gráficos, preimpresores e impresores comerciales, el ArtixScan 2500 llega a resoluciones ópticas de 2.500 puntos por pulgada, lo que permite ampliar diapositivas de 35 mm. a tamaños superiores al formato A3. Por último, el ArtixScan 2020 sale a la venta por 799.990 pesetas (4.808 euros) y además de la profundidad de color de 36 bits, puede procesar tamaños de originales hasta A3 y cuenta con una resolución de 2.000 x 2.000 puntos por pulgada.

www.microtekeurope.com

Caelsa 91 795 02 04

Reflecta 93 339 11 54

ScanMaker X12USL

- Escáner plano de color de 42 bits verdaderos
- Resolución: 9.600 puntos por pulgada; 1.200 x 2.400 p.p.p.
- Tamaño máximo del original: 215,9 x 355,6 mm.
- Interfaz: USB y SCSI
- Software incluido: Microtek ScanWizard 5; Adobe Photoshop 5.0 LE; Caere

MicroScan A610, todo un

Siguiendo la tendencia evolutiva, Cioce ha desarrollado la pantalla MicroScan A610 de ADI con pantalla Super TFT. Combinando todas las ventajas de las pantallas LCD con aquellas propias de las monitores TRC, el modelo es capaz de mostrar 16,7 millones de colores reales y tiene un ángulo de visión de 160 grados tanto horizontal como vertical. Durante su fase de diseño se ha tenido en cuenta la facilidad de uso y la flexibilidad en el entorno de trabajo, como resultado la imagen en pantalla del A610 es auto-ajustable y simplemente pulsando un botón la posición horizontal y vertical el centrado y el «pixel clock» se establecen en sus ajustes óptimos. También ofrece conectividad con otros periféricos al existir la posibilidad de integrar un hub USB. Posee una frecuencia horizontal de 31,5 a 60,25 Hz, una frecuencia vertical de 56 a 75 Hz; una frecuencia de refresco de 640 x 480/120 Hz; tiene unas dimensiones de 397 x 386 x 179 mm, y un peso de 5 kilogramos. Cumple las normativas TCO'99 y tiene un precio aproximado de 200.000 pesetas (1.202 euros).



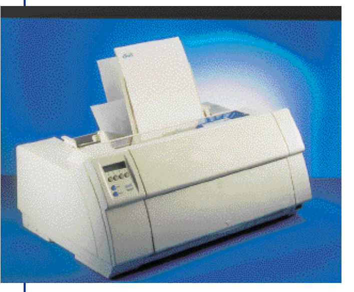
www.cioce.es

Cioce 93 508 65 00

BREVES

Tally T3016, para grandes volúmenes de impresión

Dirigida a profesionales que requieren rapidez y gran capacidad en la impresión, Tally ha dado a conocer la impresora de inyección de tinta T3016. Su velocidad es de 16 p.p.m. y cuenta con una versión disponible que imprime a dos colores. Por otro lado, esta máquina ofrece una garantía en la gestión de papel inagotable ya que admite tanto papel manual como continuo al mismo tiempo.

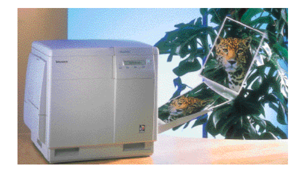


www.tally.it

Tally 91 721 91 81

Xerox lanza la impresora Phaser 750 de Tektronix

Tras su adquisición de la división CPID de la norteamericana Tektronix, Xerox ha anunciado la salida al mercado del primer fruto de esa unión. La Phaser 750, impresora láser en formato A4, está dirigida a grupos de trabajo y se enmarca dentro de la gama Phaser de Tektronix. Sus novedades más destacadas son mayor velocidad de impresión y proceso, mayor memoria y mejora en la resolución (máximo de 1.200 x 1.200 p.p.p.). Incorpora un procesador de 200 MHz con capacidad para 16 páginas por minuto en banco y negro y 5 en color. Los modos de conexión a la red son mediante Ethernet 10/100 Base-T estándar, USB nativo y conectividad a puerto paralelo. La gestión del periférico está basada en herramientas web (con un simple navegador se accede a la resolución de problemas de manera remota) y destaca por su sencillez e intuitivo interfaz.



www.tektronix.xerox.com

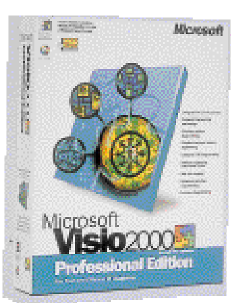
Tektronix 900 22 00 21

Microsoft anuncia su solución Visio 2000

Al mismo tiempo, el gigante del software presenta las versiones Poc clásicas de la compañía.

Microsoft ha renovado la imagen de la distribución Visio 5 y ha desarrollado MS-Visio 2000, una herramienta que nace bajo el lema de enseñar a los demás cómo funciona su negocio. Con este propósito, el producto está distribuido en cuatro módulos con distintas aplicaciones según el público al que va dirigido, todo ello varía el precio, cuyo coste de salida es de 22.000 pesetas (132,2 euros).

La edición Standard está pensada para profesionales de la empresa que necesiten mejorar su comunicación. Por su parte, la edición Professional cubre las necesidades de los profesionales de las Tecnologías de la Información con herramientas de diagramas de redes, bases de datos, software y web. Los especialistas en TI disponen en la edición Enterprise con herramientas automatizadas para visualizar redes, bases de datos o aplicaciones de software. Finalmente, y diseñado específicamente para ingenieros, la versión más avanzada, la Visio Technical, ofrece herramientas de dibujo con las que desaparece la necesidad de la especialización en CAD. La versión en castellano de Standard Visio 2000 estará disponible a partir de octubre de este año, sin embargo, las compras que se estén realizando entre el 15 de marzo y 31 de octubre recibirán la licencia en castellano sin ningún coste adicional.



■ Office de bolsillo

Por otra parte, y atendiendo al mercado de dispositivos móviles, Microsoft ha presentado Pocket PC, las versiones de bolsillo de los programas habituales de Microsoft. Entre estas versiones se encuentra el MS-Outlook, que incluye soporte integrado para trabajar con archivos, gestionar múltiples carpetas y utilizar estándares de correo electrónico. Pocket Word, por su lado, facilita el envío y recepción de documentos de Word así como la edición de documentos a través del soporte de técnicas de formateado. Por otra parte, Pocket Excel permite crear, modificar, enviar y recibir hojas de Microsoft Excel. Todas las versiones de Poket PC soportan estándares como USB, IrDA y CompactFlash.

www.msn.com

Llega el reproductor Windows Media Player 7

Ya tenemos entre nosotros la versión preliminar del Microsoft Windows Media Player 7. Se trata del nuevo reproductor unificado que permite reproducir ficheros CD audio, streaming audio y vídeo descargado de la Red, además de grabación digital, almacenamiento de contenidos y sintonización de radio a través de Internet, entre otras muchas características. La nueva versión cuenta con una mayor facilidad de uso gracias a su sencillo diseño. Del mismo modo, aporta una mejora en experiencias de audio y vídeo en todas las velocidades y su adaptabilidad a las necesidades del usuario ha mejorado con un acceso integrado de los usuarios a las recopilaciones, resúmenes y discografía de los artistas favoritos procedentes de una guía de música. La versión definitiva de Windows Media Player 7 se prevé que esté disponible a finales de este año, y será una de las primeras características de MS-Windows Millennium Edition.

Optimiza el PC con McAfee Utilities



Por 7.490 pesetas, Network Associates brinda la posibilidad de incrementar el rendimiento de su sistema. La clave para tal logro es McAfee Utilities, un conjunto de herramientas de diagnóstico y reparación que va a resolver los fallos más comunes, tanto de hardware como de software, optimizando el funcionamiento del PC. Básicamente, este paquete constituye la versión 3.0 del conocido Nuts & Bolts, al que se le ha renovado el nombre y la apariencia, además de añadir una serie de funcionalidades para aumentar su operatividad. Así, podemos decir que se halla completamente integrado con McAfee Office, es capaz de detectar y reparar un amplio abanico de problemas del PC con Disk Minder, y realiza tareas de desfragmentación gracias a Disk Tune. Igualmente, protege nuestros datos efectuando copias de seguridad que almacena en el disco duro y recurriendo a tecnología de cifrado como PGP. Por último, mencionaremos que posee un función *Universal undo* para deshacer cualquier modificación efectuada por error.

www.mcafee.com

Network Associatess 91 418 85 00

Modelación y gestión con Micrografx iGrafx IDEFO

De la casa Micrografx y para analistas de negocios, consultores de gestión de procesos y profesionales de las Tecnologías de la Información, llega iGrafx IDEO, una solución de modelación que a través de la combinación de gráficos y textos que encapsula procesos detallados de negocio y los presenta bajo un formato audiovisual. De esta manera se fomenta el aprendizaje, el análisis, se aporta logística para cambios potenciales e incluso soporta diseño de niveles de sistemas y actividades de integración. IGrafx IDEFO es una herramienta que se integra sin fisuras dentro de las versiones iGrafx Professional e iGrafx Process y su precio orientativo de lanzamiento en inglés se sitúa sobre las 261.698 pesetas (1.573 euros).



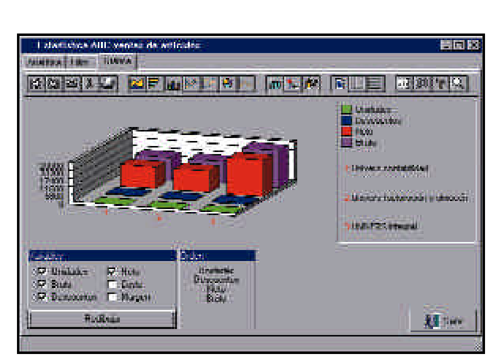
www.micrografx.com

Micrografx 91 710 35 82

Euro 2000, el programa de gestión para pymes de SIE

Dirigido a pequeñas empresas y al colectivo de autónomos, Euro 2000 nace bajo la filosofía de la no especialización.

A partir de un elemento clave en el trabajo diario de una empresa como es la emisión y recepción de facturas, Euro 2000 es una aplicación estándar que combina e interrelaciona la facturación, la gestión de almacén y la contabilidad. El programa ofrece la posibilidad de generar pedidos, ofertas y albaranes para pasarlos a un modo factura y, a partir de ella, actualizar automáticamente la contabilidad, las existencias de almacén y los balances de situación, de sumas y saldos, cuentas de resultados además de los modelos de hacienda, el IVA y la cartera. Todo de una manera simple, ya que la automatización de tareas es uno de los puntos fuertes de Euro 2000 (realiza de forma automática el 90 % de la contabilidad). La aplicación dispone de dos manuales de ayuda implementados al sistema, uno para la funcionalidad del programa, y otro sobre el plan contable, donde se detallan para



qué sirve y qué engloba cada cuenta y cada grupo. Por otro lado, y como su nombre indica, Euro 2000 está preparado para la moneda europea, con función multidivisa (las cuentas contables aceptan apuntes en moneda diferente a la peseta), multiejercicio, multialmacén y multiusuario ya que es posible su conexión en red. Y todo cuidando siempre tanto el diseño como el contenido para conseguir la mayor facilidad de uso para sus potenciales usuarios: profesionales no contables.

www.websie.com

SIE 91320 80 70

BREVES

Lanzamiento de Watchout

Con este nombre se conoce al sistema de producción audiovisual para la creación totalmente digital de shows multipantalla. El producto cuenta con la garantía que le merecen sus presentaciones en Estocolmo, Londres y Las Vegas, una experiencia que se ha repetido en España a principios de este mes. Con esta herramienta, un solo creativo desde su ordenador puede desarrollar producciones digitales decidiendo el formato panorámico de la pantalla con una calidad que rebasa a la de la diapositiva.

www.dataton.es

Dataton 93 303 68 05

Onstream presenta su cinta ADR 50

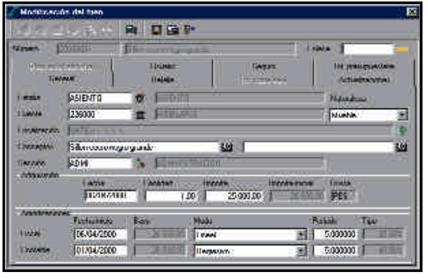
En consonancia con las necesidades de la pequeña oficina, la compañía Onstream ha anunciado el lanzamiento de su unidad de cinta ADR 50, con una capacidad de 50 Gbytes y velocidad de 4 Mbytes por segundo. Ofrece soporte para servidores de *backup* con conexión SCSI-3 LVD y es compatible con múltiples plataformas.

www.onstream.com

Onstream 91 320 67 62

Fasset Technologies se instala en España

La compañía Fasset Technologies, desarrolladora de aplicaciones de gestión de los archivos de la empresa, acaba de instalarse en nuestro país. El principal conjunto de aplicaciones de la plataforma Fasset technologies, denominada Fa7 Suite, se articula alrededor de un núcleo central (Fa7 Organizer) y se puede integrar en configuraciones complejas multi-puesto, multi-usuario, multinacional y multi-idioma, adaptándose de forma óptima a arquitecturas Internet. Los principales módulos de la plataforma son Fa7 Proyectos, Fa7 Bienes y Fa7 Inventario. La primera aplicación sirve como soporte de la elaboración del presupuesto de inversión y vigila el proyecto



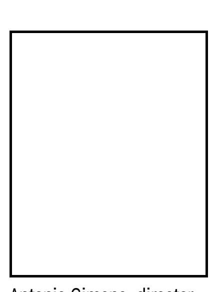
de inversión de la empresa, por otra parte, el módulo de Bienes asegura un seguimiento riguroso del conjunto de operaciones asociadas a la gestión financiera del inmovilizado. Finalmente, Fa7 Inventario es una herramienta de seguimiento dinámico de los bienes de la empresa que permite la realización del conjunto de operaciones asociadas a un inventario.

www.fasset.fr

Fasset Technologies 91 700 35 70

La «supergarantía» de BMC Software

BMC Software, una de las firmas líderes en la implantación de soluciones de gestión y *e-business* para grandes corporaciones, presentó recientemente un nuevo programa de marketing que permite al cliente asegurar el plazo de la instalación y fijar al máximo el coste de la inversión. Esta garantía doble, enmarcada dentro de su estrategia *e-vailability*, penaliza el incumplimiento del plazo marcado por las dos partes para la implantación de la solución con un 20 % del coste total del proyecto, además de terminar la instalación en el menor tiempo posible y sin coste adicional para el usuario. Por otro lado, el cliente se enfrenta a un proyecto complejo asumiendo unos costes fijos invariables, algo muy de agradecer en estos tiempos. Esta garantía, por ahora, sólo se ofrecerá de forma opcional a las implantaciones Patrol, la solución estrella de BMC utilizada por un centenar de empresas españolas. Según comentó el recién nombrado director general de BMC Software, Antonio Gimeno, *«esta garantía es una ventaja estratégica que nuestros competidores no pueden igualar. De hecho, servirá para resaltar los costes de implantación de algunas soluciones, muy superiores incluso al coste del producto»*.



Antonio Gimeno, director general de BMC Software.

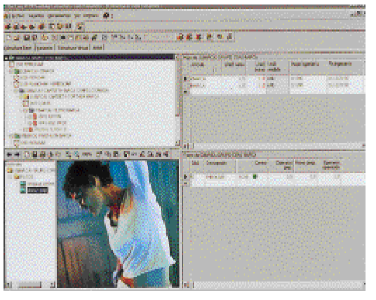
www.bmc.com

BMC Software 91 710 25 00

Infor:Business Solutions AG en España

La compañía Alemana ha encontrado en su nueva subsidiaria la estructura empresarial adecuada para penetrar en nuestro mercado.

La necesidad de la alianza entre las dos empresas alemana y española, Infor:Business Solutions AG y On Line, ha sido mutua por exigencias propias de la globalización. De esta manera se ha llegado a la unión de las dos compañías para formar lo que a partir del 1 de enero se conoce como Infor:Business Solutions o Infor:España. Los objetivos de esta recién estrenada subsidiaria se centran en continuar con el desarrollo de aplicaciones que comprendan la solución integral para la cadena logística industrial: gestión y planificación de la producción, contabilidad y finanzas, gestión comercial y *Advanced Planning and Scheduling* para lo cual está concentrando sus esfuerzos en el desarrollo de una herramienta que se conocerá como Infor21, una herramienta desarrollada para el sector de la pequeña y mediana empresa (entre 50 y 500 empleados) que, según ha comentado Joseph Arroyo, presidente de Infor:España, *«resolverá las necesidades en el terreno de los ERPs del siglo XXI».*



Infor:Textile, software integrado (ERP) diseñado para los sectores de la confección.

www.online1.es

Infor Business Solutions

GROS 3.0, solución ERP para la mediana empresa

Más de 300 funcionalidades nuevas son el incentivo con el que cuenta la tercera versión de Gros para mejorar la gestión empresarial en las compañías españolas. Las mejoras se centran principalmente en los módulos de control de producción y gestión comercial. En cuanto al primer apartado, las ampliaciones se dan en funcionalidades como las áreas de planificación, gestión de estructura, gestión de stocks, obra en curso y el configurador, convirtiéndose ésta última en una potente herramienta para la fabricación bajo pedido. Por otro lado, el apartado de gestión comercial se ha reforzado especialmente en lo relacionado con el tratamiento de agentes y comisionistas (diferentes bases de cálculo, escalados de comisiones, penalización de impagados, liquidación automática y manual...). Las nuevas características también se concentran en el apartado de gestión de mantenimiento y servicio de asistencia técnica, lo que mejora sustancialmente la versión inicial, que cuenta con tres años de antigüedad.

www.ekilan.es



Entre Chips
Miguel Ángel Cobos
mcobos@bpe.es

La consola: su lado oscuro

La mayoría de los hogares españoles cuentan con un ordenador personal o una consola de videojuegos. La utilidad de esta última queda clara, mientras que para el primero, aun con un enfoque útil más amplio, suele quedar relegado en muchos casos al ocio a través de juegos y periféricos como joysticks, volantes, gamepads, pistolas, etc. Todos estos elementos son el resultado de los avances tecnológicos de nuestra era, avances recogidos por el hardware y software informático, y que han dado lugar a capacidades como la aceleración 3D, el sonido ambiental, el procesamiento paralelo de instrucciones e incluso la Realidad Virtual. Todo ello al alcance del bolsillo a un precio más que ajustado si lo comparamos con las prestaciones ofrecidas.
Hace poco menos de un mes, Sony presento la PlayStation 2, una consola con un procesador de 128 bits y con características avanzadas de representación gráfica. Pues bien, ahora se ha descubierto que alguno de sus componentes podrían ser utilizados como parte del armamento militar de un país hostil, y la polémica está en todos los medios de comunicación. No negamos la peligrosidad que esto entraña, pero es un hecho que no debería sacarse de contexto. No debemos olvidar que todos los descubrimientos, sean o no técnicos, representan un avance en nuestra sociedad, y que son los seres humanos los últimos responsables que de su uso se haga.

Precise Biometrics lanza sus lectores de huellas dactilares

Este sistema de identificación personal consiste en la lectura y reconocimiento de la yema de los dedos.

La firma sueca Precise Biometrics irrumpe en nuestro país con su serie de productos biométricos basados en la lectura de huellas dactilares. El Precise 100 A y el Precise 100 SC son los dos dispositivos con los que este fabricante pretende revolucionar el concepto de la identificación personal.

En menos de un segundo, la presencia de una persona puede ser constatada por este singular notario tecnológico mediante los dibujos de las yemas de los dedos, dotando de mayor seguridad, rapidez y fiabilidad a operaciones como transferencias bancarias o comercio electrónico.

El modelo 100 SC incorpora una tarjeta de identificación *Smart Card* y una unidad de encriptación adicional que dificultan considerablemente el engaño a la hora de realizar la lectura. Esto, además de conferir ventajas añadidas en cuanto a fiabilidad, garantiza la integridad total de las personas que utilizan este producto.

Los objetivos de Precise son bastante ambiciosos ya que pretende abarcar el amplio espectro del mercado de la seguridad, como es el de las cerraduras electrónicas, las alarmas etc, ya que la versatilidad de sus productos y su reducido tamaño, permiten una integración total en cualquier entorno.



El Precise 100 A se caracteriza por su reducido volumen.

www.precisebiometrics.com

Tras la ruptura de las relaciones con Compares, su tradicional distribuidor en España, Hitachi Data System pretende implantarse en nuestro país de una forma directa. Sus planes más inmediatos pasan por establecer un trato cara a cara con las grandes empresas, que son las que proporcionan el mayor volumen de negocio, sirviéndose para ello de oficinas en Madrid y en Barcelona e implantando capacidad de venta en Bilbao, en Valencia y Sevilla. En cuanto a los contactos con las pequeñas y medianas empresas, Hitachi Data System se valdrá de un canal de distribución para que también éstas puedan beneficiarse de sus productos y soluciones. Asimismo y en un periodo de tiempo de dos años se prevé aumentar la cuota de mercado desde el 22 % actual hasta llegar al tercio de la totalidad de las ventas. En opinión de Robert Watson, que asumirá la dirección de Hitachi Data Systems en España, *«los clientes han hecho una excelente inversión y no merecen quedar desamparados»*.



Robert Watson.

Todas estas acciones están enmarcadas dentro de un ambicioso proyecto que pretende globalizar el mercado europeo y llegar a ser el segundo proveedor de almacenamiento abierto en importancia del continente. Alemania, Austria, Bélgica y los Países Bajos, serán también objetivos de esta gran expansión comercial.

www.hitachidatasystems.com

Microchips IBM con un 30 % más de rendimiento

Y estas mejoras también afectan a la velocidad de los procesadores. Esto es posible gracias a una nueva técnica de fabricación de microchips acuñada por IBM. Un material conocido como *«low-k dielectric»* que protege los millones de circuitos de cobre del chip reduciendo los efectos dañinos de las «conversaciones cruzadas» entre cables. Así se facilita la rapidez entre las señales eléctricas sin miedo a que se produzcan interferencias parecidas a la de la electricidad estática en un televisor cuando se enciende un aparato cercano a él.

La compañía va a poner en marcha de forma inmediata esta tecnología para la fabricación de chips personalizados que responden a las demandas de alto rendimiento y bajo consumo de energía de los equipos de red y servidores Internet de nueva generación.

www.ibm.com
IBM 900 100 400

Revista de prensa

«Ratón psicólogo»




«La compañía IBM ha anunciado que ha desarrollado un ratón emocional que, mediante el simple contacto con la mano del usuario es capaz de calcular su pulso, la temperatura de su cuerpo, su grado de sudor y otros indicadores que le permiten deducir el estado emocional del individuo, según la compañía».

Diario La Razón, 10 de marzo del 2000

La mala fama le persigue



«El arzobispo de York, David Hope, ha alertado a los británicos para que se protejan de la brujería de los ordenadores y de la red de Internet, por la "maldad potencial" que guardan consigo. Así lo afirma en una entrevista publicada en la última edición de la revista religiosa "Comunidad Conservadora Cristiana", con motivo de la Semana Santa. Aunque el arzobispo de York reconoce el valor de la informática para la transmisión de contenidos educativos, avisa de la necesidad de poner remedio a la actual proliferación de una "tecnología que podría devorarnos"».

La Estrella Digital, 11 de marzo del 2000

Para más información dirigirse a...

«Un pueblo británico ha establecido un nuevo record en Internet al ser quizá la dirección más larga de las que existen hasta el momento. Hasta ahora, los nombres de Internet tenían un máximo de 28 letras, pero se ha hecho una excepción con este pueblo. La dirección es la siguiente:



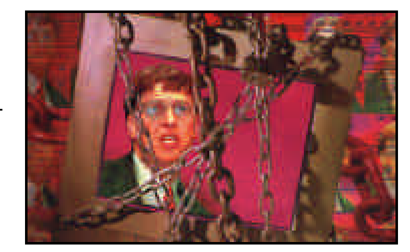
Los que visiten la página pueden incluso bajarse un fichero de sonido para que aprendan a pronunciar correctamente el nombre».

Tecnología de la Información, 20 de marzo del 2000

Bill, hay que cubrirse las espaldas

«El cibernauta británico Raphael Gray, de 18 años, ha sido detenido por acceder al número de tarjeta de crédito de Bill Gates, el hombre más rico del mundo. Gray está acusado por el FBI de romper los códigos de seguridad de 23.000 tarjetas de crédito informatizadas, entre ellas la del dueño del imperio Microsoft, tras acceder a las páginas que ocho bancos tienen en Internet».

The Sunday Telegraph, 27 de marzo del 2000



Hacer escuela



«"Venimos a aprender a manejar el ordenador, que no lo habíamos usado hasta ahora. Nos gusta venir a clase para entrar en los programas y guardar nuestros trabajos". Explican por correo electrónico cinco alumnos que rondan los 20 años. Los alumnos se familiarizan con otras tecnologías como el uso de los electrodomésticos o de los cajeros automáticos».

Extracto de un artículo que hace referencia al proyecto BIT que acerca las nuevas tecnologías a personas discapacitadas.

Diario El País, 31 de marzo del 2000

IN & OUT

OUT

Un satélite de 75 millones de dólares de la NASA, diseñado para estudiar las llamaradas solares, ha sido dañado de gravedad cuando un grupo de ingenieros de la compañía lo sometieron a unas vibraciones 10 veces mas duras de lo previsto durante una comprobación de resistencia.

Ninguna ciudad española aparece en la lista de las 10 rutas de Internet más transitadas del mundo en el año 1999, según un estudio de la consultora independiente Yankee Group. El estudio señala que, entre las 10 principales conexiones de Internet, siete unen ciudades europeas.

IN

Marc, Gabriele y Ludovico, tres parapléjicos con sus piernas inmovilizadas desde hace años, lograron el 20 de marzo devolver la sonrisa a las miles de personas que se encuentran en su misma situación. Por primera vez lograron mover los músculos de sus piernas. Gracias a un microchip que, conectado a la espina dorsal, transformó ante los atónitos ojos de los reunidos en Bruselas, señales eléctricas en contracciones nerviosas.

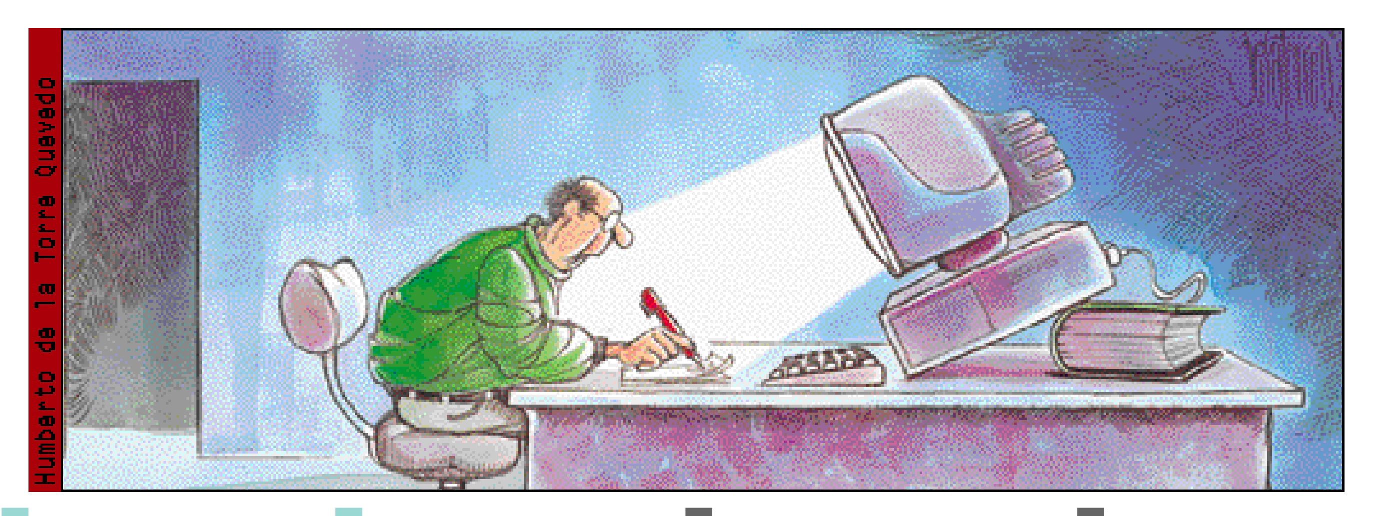


Dos tercios de los escolares norteamericanos entre los 9 y los 17 años prefieren navegar por Internet antes que ver la televisión. Son algunos de los datos que se han dado a conocer con motivo de la primera semana de los niños en Internet, lanzada por el congreso de California.

¡Ya en tu quiosco!



Humberto de la Torre Quevedo



Entre líneas



Duplicd, compañía especializada en duplicación de CD-ROM acaba de lanzar al mercado CD-Card, un CD-ROM que reemplaza a la tradicional tarjeta de negocios con lo último en medios interactivos de fácil manejo. Además de presentar datos impresos como cualquier tarjeta de visita, graba hasta 50 «megas» de presentación multimedia.



Sportal, *www.sportal.com*, ha anunciado su acuerdo de patrocinio y de construcción de páginas web con el equipo de Fórmula 1 «Mild Seven Benetton Playlife». Con este acuerdo, Sportal deberá crear, albergar y mantener la página web oficial de este equipo. La página web se ha lanzado justo a tiempo para la temporada 2000, que empezó el domingo 12 de marzo con el Gran Premio de Australia.



Telefónica ha inaugurado un Museo de las Telecomunicaciones donde se puede ver un detallado recorrido de la historia desde el principio de las comunicaciones (Edad Media) hasta nuestros días. La exposición incluye una muestra de lo que será el hogar y la empresa en la sociedad de las nuevas tecnologías al tiempo que constituye un homenaje a los colectivos de profesionales y los avances que la han hecho posible.

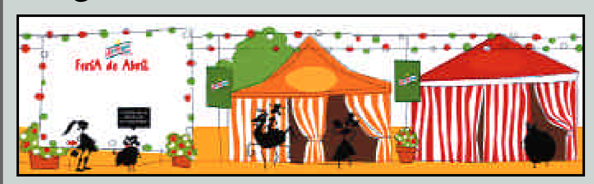


El *web-site* Micoche.com ha creado un *minisite* dedicado a promocionar la última campaña de seguridad que está realizando el grupo Autodisco con el apoyo de la Dirección General de Tráfico. El objetivo es concienciar a los conductores de la trascendencia que tiene el mantenimiento en buen estado de sus vehículos. Para ello, se ofrece la posibilidad de revisar de forma totalmente gratuita los sistemas básicos de seguridad del automóvil durante mayo.

«¡Que informen ellos!» o cómo el sector de la comunicación va siendo copado por los grandes grupos multimedia internacionales. Este es el libro escrito por Juan José Fernández Sanz donde analiza la situación de la prensa escrita y la duda de si España está entrando en Europa o Europa está entrando en España.

Fueron noticia

Feri@ de Abril



La Feria de Abril ha llegado tarde, pero ha llegado. Para que los internautas visitaran el recinto ferial de modo virtual, algunas empresas como San Miguel presentaron en sus páginas web un servicio un tanto especial, en ella grupos de amigos podían reservar su propia caseta particular y existieron cerca de 200 salas-chat disponibles para aquellos usuarios que desearan promover su caseta.

Cumbre «punto com»

Los líderes de la Unión Europea celebraron durante dos días la cumbre «punto com» con el objetivo de ponerse a tono con el liderazgo de Estados Unidos en la carrera por la innovación económica y traducir todos los cambios para potenciar el crecimiento en la creación de empleo. Los líderes europeos, acompañados por sus ministros de finanzas y cancilleres, fijaron plazos para adoptar nuevas leyes sobre comercio electrónico e impulsar la liberalización de la actividad eléctrica, de telecomunicaciones y de servicios financieros.

CON NOTA

SOBRESALIENTE

La nota máxima se la concedemos este mes a Eurobid Subastas, una empresa especializada en subastas *on-line* que ha lanzado una operación para el año 2000 de recogida de fondos a beneficio de Aldeas Infantiles SOS. Esta compañía ofrece la posibilidad de participar por un euro y sin precio de reserva en la subasta de productos como lectores de DVD, videojuegos, viajes.... Los beneficios son destinados a la organización.

NOTABLE

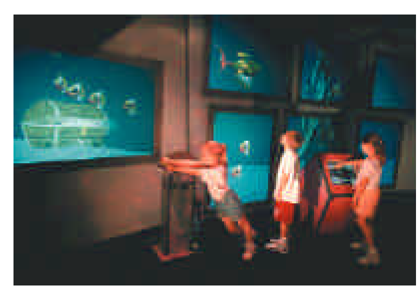
Para las comunidades autónomas de Asturias, Madrid, Galicia y Cataluña que, con la colaboración de las compañías Microsoft, Dell, Epson, MRW, BCH y Caixa Galicia, ayudan a las asociaciones españolas de voluntariado para que obtengan equipos informáticos a mitad de precio. El plan de informatización cuenta con una inversión de 160 millones de pesetas.

SUSPENSO

Yahoo! ha sido demandado en Estados Unidos por Nintendo, Sega y Electronic Arts, por vender en su página productos piratas. En la demanda se acusa a Yahoo! de permitir la venta y la subasta de videojuegos piratas y de beneficiarse de estas operaciones a pesar de tener conocimiento de que son ilegales.

Últimas tendencias

Peceras digitales



Sega ha pensado en los estresados ejecutivos japoneses y ha lanzado al mercado una pecera virtual que no necesita de cuidados ni atenciones. Se trata de una pantalla plana donde se reproduce cualquier tipo de especie marina. Para dar mayor sensación de realismo, la pantalla está cubierta por una fina capa de plástico por donde corre agua natural e incluso aparecen en algunos momentos burbujas. El modelo más innovador utiliza tecnología DVD con dos dimensiones.

Monitores del tamaño de un sello

Imagínate un monitor del tamaño del dedo meñique. Y ahora imagínate que a través de él puedas ver una película a todo color. Para aquellos aficionados a las cámaras de vídeo y servicios con la mayor portabilidad posible, Sony ha desarrollado este producto basado en la tecnología FLC que proporciona calidad en la imagen, máxima resolución y mínimo consumo. Eso sí, sólo puede visualizarse la imagen a través de un ojo.

Para pequeños científicos



QX3, microscopio de juguete destinado a los más pequeños, cuenta con un atractivo: la posibilidad de visualizar en la pantalla del PC cualquier elemento que se exponga bajo la lente del mismo (aumentando su tamaño hasta 60 veces), además, y a través de la captura de imágenes fijas, también se pueden componer películas, modificarlas o combinar imágenes. Este atractivo científico sólo puede adquirirse en la página web *www.ebworld.com*

Teléfono de pulsera

Samsung ha anunciado recientemente una colección de productos y tecnologías que van a cambiar tu modo de trabajar y de vivir. En la imagen vemos una fotografía de un producto futurista. Se trata de un prototipo, pero la tecnología de los coreanos ya nos demuestra que los teléfonos de pulsera existen. Con este nuevo producto se puede hablar por teléfono cómodamente sin necesidad de cables.



Compresión de sonido y diseño

En un bolsillo y con la mayor capacidad de almacenamiento de archivos MP3. Este es el prototipo de reproductor de sonido que ha diseñado la casa Trium para un futuro no muy lejano. Parece un juguete, pero en realidad es un reproductor fiable y ergonómico.

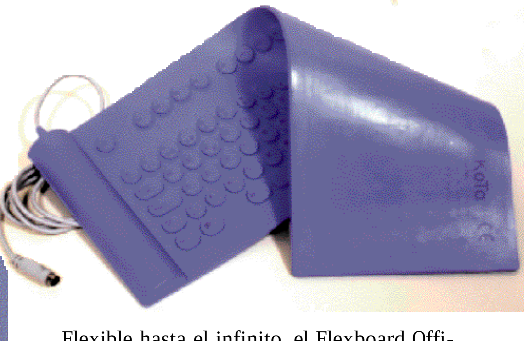


Estética elevada al cuadrado



Con un diseño más que ultraligero y ultrafino, el monitor SDM-N50 de Sony combina una apariencia estilizada con la más avanzada tecnología para proporcionar una visión de futuro a unos monitores que se van a convertir dentro de poco en una realidad. Su grosor es de 12 mm. y pesa tres «kilos». Cuenta con una pantalla LCD y un sensor de rayos infrarrojos que ahorran considerables cantidades de energía.

Teclado lavable



Flexible hasta el infinito, el Flexboard Office es un teclado estanco al agua de superficie blanda y rotulación resistente al desgaste. Es compatible al PC y su diseño ergonómico no puede ser mayor. Pertenece a la casa Kota Technology. El teclado en cuestión pasó por nuestra redacción y no hicimos más que doblarlo y doblarlo, y a pesar de ello, funcionaba.

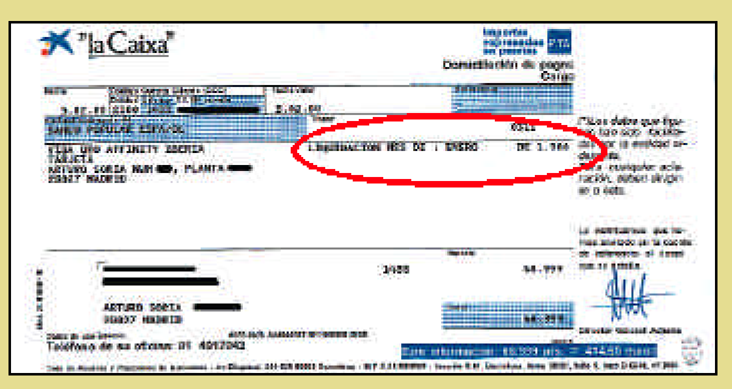
Participa

Envía tus comentarios y opiniones, sin sobrepasar las 20 líneas de espacio, a cartas-pca@bpe.es
También puedes utilizar el correo tradicional:
PC ACTUAL
Ref. Lectores
San Sotero, 8, 4ª planta.
28037 MADRID.
o mediante fax, en el número: **913 273 704**
PC ACTUAL se reserva el derecho de resumir los mensajes recibidos por motivos de espacio.
Gracias por enviar tu opinión.

La Caixa y el año 2000

Soy un veterano lector vuestro entre otras cosas porque pienso que PC ACTUAL es la mejor revista informática en calidad y contenidos. Eso sí, sois humanos y algunas veces los duendes os pueden jugar una mala pasada provocando errores que den una falsa mala imagen de una entidad o persona. Este es el caso que, en mi modesta opinión, ha ocurrido a raíz de la publicación de una pequeña reseña que hacéis en la página 59 de vuestro número de marzo en el que calificáis con un suspenso a la entidad financiera donde trabajo desde hace 15 años.

El motivo de dicha calificación se debe a que presuntamente La Caixa ha fechado documentos con el año 1900 en lugar del 2000. A tal respecto tengo que decir que el facsímil que reproducís corresponde a un adeudo domiciliado en el que los datos erróneos no provienen de la entidad que imprime y edita el recibo (en este caso La Caixa), sino de la información que facilita el presentador del recibo y que lo hace normalmente a través de soportes magnéticos que muchas veces vienen a través de compensación interbancaria provenientes de otras entidades financieras (en el caso del recibo creo leer Banco Popular Español, quién tampoco es culpable del error).


"la Caixa"
BANCO POPULAR ESPAÑOL
LIQUIDACION MES DE : ENERO
TARJETA
ARTURO SORIA NUM [redacted], PLANTA [redacted]
[redacted]
ARTURO SORIA [redacted]

Por otro lado, comprendo que son detalles que se pueden escapar a personas que no están familiarizadas con el «mundillo» de cajas y bancos. Lo que sí es evidente es que lo primero que salta a la vista es el símbolo de La Caixa y, por tanto, es quien recibe las críticas.

También quiero criticar que en dicho artículo se diga que La Caixa no esté al día en tecnología informática, pues pienso que no es cierto. De hecho, La Caixa es la primera entidad financiera española en clientes y operaciones por banca electrónica e Internet y de las primeras en ofrecer servicios de banca a través del protocolo WAP. ¿No es eso signo de vanguardia?

No os molesto más, seguid adelante con vuestra excelente publicación. Tan sólo os pediría que se actúe con un poco más de rigor en ciertos artículos que, como el del caso que describo, están bastante mal documentados.

Diego Sánchez Yánez (Madrid)

Gracias por tus puntualizaciones. Nosotros no somos, ni mucho menos, unos expertos en el proceso interbancario. Si sacamos la reproducción del extracto mencionado en nuestra sección de Agenda fue como algo curioso. Y es que creemos que después de todo el ruido generado por el efecto 2000, el fechar el extracto en 1900 es, cuanto menos, digno de mención. Eso sí, no sabemos de quién es el error. Lo único claro es que el resguardo está impreso por la Caixa quien debería cuidar más su imagen en estos aspectos. Respecto a la capacidad tecnológica de La Caixa no tenemos ninguna duda como demuestra su liderazgo dentro de la banca on-line.

Imparcialidad informativa

De un tiempo a esta parte he observado que en lo que respecta al tema de procesadores sois proclives a ensalzar los productos de Intel frente a AMD. Y a los hechos me remito. Cuando se lanzó el K6-III, en vuestra comparativa de urgencia, estos chips salieron malparados frente a la oferta de Intel. Pero los números mandan y los resultados obtenidos por los procesadores de Intel eran superiores. Nada más que hablar.



En este número encontraréis información sobre el Athlon.

Pero llegó el Athlon y yo, y me imagino que muchos lectores, esperábamos una amplia cobertura de esta nueva familia revolucionaria. Y es que por primera vez AMD hablaba de tú a tú a Intel en cuanto a prestaciones. Pero nos encontramos en la revista con un pequeño artículo y algunos comentarios sueltos, la décima parte del espacio que en mi opinión se merece el nuevo chip.

El regusto que deja todo lo que habéis publicado sobre el Athlon es negativo (decir sobre el K-7 que es el mejor chip y no apoyarlo decididamente es una contradicción). Evidentemente, como publicación informática que sois, llegará el día en que realicéis una comparativa de todos los procesadores, pero habéis dejado pasar 4 meses.

Seguiré atento en los próximos meses vuestra evolución en este tema confiando en una mayor imparcialidad.

Juan Rayo Funes (jrayo@airtel.net)

OpenGL y DirectX

Desde hace unos meses estáis publicando sucesivas entregas de un curso de programación gráfica muy interesante. Sin embargo el pequeño inciso que hicísteis en OpenGL al principio del curso parece que sólo ha sido eso, una muestra. Creo que muchos de los programadores, aficionados a la programación gráfica, estarían encantados en que hicieseis el mismo caso a DirectX que a OpenGL.

También me gustaría sugeriros que mejoraseis, y mucho, la sección Trucos PC ACTUAL que desde hace unos meses ha empezado a degradarse para pasar a ser una sección de truquitos de Windows que cualquier usuario con motivación puede descubrir el solo.

Salvo estos dos puntos creo que la calidad de la revista es bastante buena y nos sirve a los usuarios avanzados para mantenernos al día en cuestiones informáticas

Miguel Rubio (groy@pie.xtec.es)

Tomamos nota de tu sugerencia sobre un curso de OpenGL y esperamos que te guste la nueva orientación de Trucos PC ACTUAL, más práctica y cargada de premios que nunca.

Telefónica y el ADSL

Soy un internauta convencido desde hace más de tres años. En este tiempo he utilizado todo tipo de modems, servidores, etc, hasta que a finales de noviembre del año pasado (iluso de mí), me acogí a la «magnifica» oferta de Telefónica de conexión a la línea ADSL. Y digo iluso porque después de haber esperado casi dos meses para conseguir la instalación (el módem lo tenía en menos de 15 días, previo

pago), ahora después de sesenta días de conexión tengo la impresión de que me han estafado ¿Dónde esta la rapidez de conexión? ¿Dónde ese alto índice en las transferencias de archivos? Y eso el día que se puede conectar sin problemas...

Telefónica es motivo de las quejas de los internautas.

Yo lo he intentado todo: decenas de llamadas telefónicas al 902 152025, en las que después de una larga espera por saturación de la línea y cuando ya te sabes de memoria la cancioncita, una amable señorita te va pasando de un teléfono a otro para que, al final, el «técnico de turno» y por teléfono te haga revisar los parámetros de la conexión sin arreglar nada; e-mails al departamento técnico cuya respuesta, después de una semana, es nula...
Ante este panorama uno decide que, o tira la toalla y vuelve al módem de 56k, o se arma de paciencia hasta que el tema del ADSL se arregle. Por eso yo aconsejo a los que piensen contratar dicho servicio que esperen a que se solucionen los problemas.
Juan José Domínguez (juandom56@hotmail.com)

¿Servicio o estafa?

Hace un año y medio compré una regrabadora CD-Writer 7200 de Hewlett Packard. El otro día dejó de funcionar. Llamé a Atención al cliente y me atendió una simpática señorita preguntándome la incidencia y si estaba en garantía. Le dije que no y me comentó que las regrabadoras no se reparaban sino que se cambiaban. Entonces le dije que cómo podía cambiarla si no estaba en garantía. Me comentó que me daban una regrabadora previamente reparada a cambio de la mía y que además debía abonar 34.000 pesetas más IVA. Lógicamente, colgué.
Y es que te gastas unas 40.000 pesetas en una grabadora, te dura un año y medio, se te estropea y no la reparan... Encima te dicen que te la cambian por otra previamente reparada (seguro de otro usuario como yo) y tienen la delicadeza de pedirte por ella, un modelo de segunda mano, 34.000 pesetas, casi lo mismo de lo que cuesta nuevo este periférico. Y además, se quedan con tu grabadora. No sé si será norma de otras firmas, pero me parece indecente este sistema.
En defensa de HP debo decir que un día tuve un problema con mi impresora HP 880C y me lo resolvieron impecablemente. Eso sí, estaba en garantía.
David Llobet (dadsc@inicia.es)


Los servicios técnicos en España siguen siendo una de las fuentes de quejas más grandes para los lectores de la revista.

Programas completos

Os quiero felicitar por vuestra gran idea de regalar a los lectores las utilidades Norton, ¡ y en castellano! Es un gran acierto que espero, repitáis más a menudo, ya que todos salimos ganando. Las instalé, y pude comprobar que el registro de mi Windows, que yo

Un español en el TOP40 de mp3.com

En vuestro número de marzo hablabais del formato MP3 y de la revolución que ha provocado en Internet en cuanto a la distribución de la música. Pero me ha sorprendido que no citarais mp3.com, el que es sin duda alguna el mayor portal de mp3 del mundo y una de las páginas más visitadas de la Red.
Yo participo en dicha revolución, y muy activamente. Desde hace un año publico en mp3.com, en el género musical New Age, una serie de composiciones que he ido haciendo en mis ratos libres. Cuento con un par de sintetizadores y una buena base musical. Y por supuesto una batería de ordenadores que hacen el trabajo más sucio.
Y parece que gusta mi música en el mundo. En las listas de popularidad (ranking que se adquiere por número de visitas y discos vendidos) me he colocado en la primera posición en la categoría New Age mundial (puesto que mantengo desde hace meses). También soy número 1 en el apartado Medieval. Y cuarto de Europa de todos los estilos. Y en el prestigioso Top40 de mp3.com ocupo el puesto número 20 siendo además el único español presente en las listas. También estoy en los «playlist» de 40 estaciones de radio-mp3 y me han nombrado «featured artist» varias veces. Tengo algo así como 100.000 seguidores en todo el mundo, de acuerdo a las estadísticas de mp3.com.
Os cuento esto para que sepáis que hay un español que se está haciendo un sitio en esta revolución musical. Además, os sugeriría que echaseis un vistazo a mp3.com para ver cómo se mueve la música independiente on-line española en el mundo. Grupos como Lords of Sound, Barandalla, Avenida Corrientes, Luis Alberto Naranjo... están difundiendo con éxito sus creaciones en la Red.





David Caballero, un español que suena en todo el mundo gracias a mp3.com.

Me gustaría animar a mis colegas músicos a participar en esta distribución alternativa musical. Seguro que tienen mucho que decir. Que piensen mis conciudadanos que yo produzco todo desde mi estudio casero (música original, claro) y que, además, me embolso unos buenos dinerillos.
Para los curiosos, pasaros por mi página (www.mp3.com/gnomusy). La música es gratis. Un saludo a todo el equipo de PC ACTUAL, con todo mi afecto.
David Caballero (davidc@medialabs.es)

Enhorabuena David por tus éxitos y por animar a los músicos hispanos a participar en la revolución MP3. Nosotros hemos incluido en nuestro CD ACTUAL una muestra de tus composiciones. Además desde aquí animamos a otros lectores a que nos envíen sus trabajos musicales. Próximamente editaremos un CD recopilatorio repleto de buenos temas MP3.

creía correcto, aparecía con 168 errores, lo cual puede explicar algunos de los cuelgues que acostumbra a tener. Pues lo dicho, que sigáis en vuestra línea habitual, regalando además buenos programas, completos y en castellano.

José (joynat@teleline.es)

Vocabulario técnico

Aprovecho esta carta para comentaros un defecto (a mi juicio) que observo con cierta frecuencia en vuestra revista. Se trata de la «sobretraducción». Entiéndase por tal la traducción al castellano de términos que los profesionales, conocedores, allegados o aficionados a la materia usan en su



Debemos evitar que la terminología informática se convierta en una torre de Babel.

idioma original y sólo en su idioma original (habitualmente el inglés). Un ejemplo: hace algunos años adquirí un buen libro, la guía LANTimes de Interoperabilidad, que pecaba de este defecto. De hecho, pasé varios capítulos sin llegar a saber qué estaba leyendo con exactitud. Hablaba de redes por «retransmisión de tramas». Menos mal que a mitad del libro el autor (o el traductor) dejó caer un caritativo paréntesis donde se mencionaba el término inglés original, Frame Relay. Entonces se hizo la luz y tras una segunda lectura me reafirmé en mi juicio de que era un buen libro, pero perdí un tiempo apreciable en su comprensión.

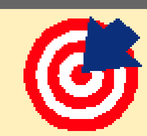
No pido una revista plagada de términos anglosajones, pero sí salpimentada con caritativos paréntesis para los que estamos deformados por el idioma reinante en este campo de la informática.

Juan Conde(jcondej@supercable.es)

El defensor del Lector

Oski Goldfryd

oskigo@prensatec.com

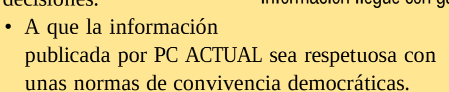


Nuestras normas de trabajo

Ante algunos mensajes de lectores solicitando información sobre la actividad de este Defensor del Lector, figura no muy establecida entre las revistas españolas, hemos decidido esta vez aclarar algunos aspectos de nuestro trabajo.

La Dirección de PC ACTUAL creó en su momento la figura del Defensor del Lector para garantizar los derechos de los lectores, atender sus dudas, quejas y sugerencias sobre el contenido de la publicación, así como vigilar que el tratamiento de las informaciones sea acorde con las reglas éticas y profesionales que norman la labor de la misma. El Defensor del Lector podrá intervenir a instancia de cualquier lector o por iniciativa propia, y tiene garantizada la independencia de su trabajo.





Además de los contenidos y de la imagen, PC ACTUAL también vigila para que la información llegue con garantías a los lectores.

Los lectores tienen derecho a recibir en las páginas de PC ACTUAL una información especializada, veraz, plural, interesante, actual y de alta calidad, que les sea útil para formar su propio criterio y tomar decisiones.

- A que la información publicada por PC ACTUAL sea respetuosa con unas normas de convivencia democráticas.
- A que la mayor parte de la información sea resultado de la investigación.
- A que cada uno de los periodistas y colaboradores respalde su información y análisis, no haciéndose eco de rumores o de intereses ajenos a los hechos.
- Que las notas publicadas eviten en todos los casos el halago o el ataque personal.
- A que en las páginas de PC ACTUAL se distinga claramente entre la publicidad e información.
- A que la opinión y la información se distingan entre sí de manera evidente en cada sección.
- A poder hacer conocer su opinión, sugerencias, inconformidades, lesiones a sus derechos o solicitar las aclaraciones que considere convenientes sobre lo que se publica en las páginas de PC ACTUAL a través del Defensor del Lector.

Este Defensor, por iniciativa propia revisa la publicación directamente, buscando posibles omisiones o faltas a los derechos de los lectores o normas de PC ACTUAL.

Atiende las llamadas de los lectores y torna nota de sus peticiones. Evalúa el mensaje del lector o su propia observación y decide si debe o no ser investigado. En el primer caso, cuando se trate sólo de evaluar el informe, responde a la duda del lector directamente y le comunica la observación y decide si debe o no ser investigada.

En el segundo caso, cuando se considere necesario iniciar una investigación, esta consiste en determinar con el periodista y el responsable de la sección por qué motivos se manejó la información en la forma en que se hizo. Posteriormente, evalúa si tal procedimiento se ajusta a los derechos de los lectores o a las normas de la revista.

Hecha la evaluación, corresponder al Defensor del Lector elaborar un informe con el mensaje del lector y su propia observación, y los argumentos de redactores y editores, para finalmente pronunciarse sobre el caso.

El Defensor explicará cómo se elaboró determinada noticia o por qué se tomó determinada decisión que afecta el contenido de la revista. Cuando el asunto no tenga trascendencia y, por ello, no requiera explicación pública, el Defensor del Lector podrá hacerla privadamente al lector y transmitir la observación a los directamente responsables.

Los periodistas afectados por una investigación que realice el Defensor del Lector tendrán siempre derecho a ser escuchados y a comprobar que se publique fielmente su opinión.

El Defensor del Lector se abstendrá siempre de descalificar o emitir sentencias sobre el trabajo de los redactores, así como de juzgar el profesionalismo o valía de los autores de los textos informativos. Deberá explicar si se ha cumplido o no con los derechos de los lectores o las normas de estilo, describir los hechos y los métodos empleados, así como sopesar la pertinencia de los métodos y los criterios seguidos en la elaboración de una noticia.

En el caso de que algún redactor crea que su imagen profesional ha sido perjudicada en alguna de las publicaciones del Defensor del Lector, tendrá la oportunidad de entrevistarse con el Defensor del Lector y, si éste lo considera adecuado, publicará las opiniones del periodista en su espacio.

emoran@acttec.com



Veredicto: culpable de innovar

Culpable. Ya está. No se sabe cuántos cientos de millones de dólares ha costado a los contribuyentes el proceso legal que, desde mayo de 1998, mantienen el Departamento de Justicia norteamericano y 19 Estados federales contra Microsoft por infringir las leyes antimonopolio. Un proceso que no está cerrado todavía.

En primer lugar, porque ya antes de que se decida adoptar cualquier medida, **Microsoft** ha anunciado que presentará una apelación contra la sentencia condenatoria del **juez Jackson**. Ha quedado claro que no está dispuesta a ceder ni un palmo de terreno sin oponer la más tenaz resistencia. Desde su punto de vista, las leyes de su país le dan derecho a desarrollar y vender los productos que los usuarios quieran comprarle, algo así como «yo fabrico el coche y me reservo el derecho de venderlo equipado en origen con las ruedas *super-chiri-piti-fláuticas* que yo también fabrico», porque sobre ese principio de libre comercio se basa toda la estructura de la economía occidental. Claro está que las cosas no son tan sencillas y que la empresa de **Bill Gates** no ha jugado limpio en muchas batallas por hacerse con el mercado de Internet, vital en su estrategia de futuro.

La sentencia contra Microsoft reconoce, qué remedio, que los contratos de exclusividad que firmó con algunas empresas no son ilegales. Sin embargo, deja claro que Microsoft abusó de su situación de monopolio de hecho en el mercado de sistemas operativos al integrar **Internet Explorer** en **Windows**, con el fin de imponerlo frente al **Navigator** de **Netscape** y hacerse también con el estratégico mercado del software de navegación.

Bill Gates alega que todo lo hace por sacar productos innovadores que —los hechos lo demuestran— son ampliamente aceptados por el mercado, siempre en beneficio de los usuarios... Porque, vamos a ver, ¿quién se imagina dónde estaríamos ahora sin Windows? A la vista de los tiempos que corren, todo sistema operativo que se precie debería poder llevar incorporado el navegador en origen sin incurrir en anatema, del mismo modo que incluye otras utilidades como reloj, calculadora, agenda, pasatiempos y editores de textos, gráficos y páginas web.

Dirán lo que quieran pero, con la excusa de dilucidar cuáles son o deben ser los límites funcionales de un sistema operativo, se ha emprendido un macroproceso judicial, con el trasfondo de una industria que mueve cantidades de dinero astronómicas y cuya importancia estratégica se ha disparado a causa de Internet. Tanto Microsoft como sus detractores lo saben.

Históricamente, Microsoft ha apostado en muchos campos por la estrategia de la exclusividad. En su momento, se aprovechó de su posición ventajosa como propietaria del código de Windows para adelantarse a sus rivales en el mercado de aplicaciones ofimáticas como procesadores de textos, gestores de bases de datos y hojas de cálculo, con sus propias aplicaciones (**Word, Access, Excel**) barriendo casi del escenario a líderes tradicionales como **WordPerfect, Ashton Tate** o **Lotus**, ante las narices de los usuarios, que sucumbieron a los encantos de lo que hoy se conoce como la *suite* **Office**.

Bill Gates cuenta con recursos suficientes para contratar abogados que consigan dilatar el culebrón judicial hasta que le salgan telarañas

Desde siempre, algunos de los formatos propios de Microsoft para los ficheros de sus aplicaciones (.bmp, .doc, etc) no parecían aportar ventajas específicas excepto «una mayor consistencia en todo el sistema de aplicaciones de Windows» que los demás fabricantes de software no fueron capaces de ofrecer por separado. Microsoft jugó la baza de convertirse en el estándar, un estándar compatible consigo mismo con el que consiguió seducir a los usuarios.

No es menos cierto que la competencia de Microsoft tampoco ha jugado limpio y por las razones que sean ha evitado llegar a acuerdos de buena voluntad. A estas alturas, existe un todo un frente colectivo de oposición al gigante del software, motivado por intereses variopintos y, en algunos casos de asociaciones de usuarios, simplemente porque Microsoft se ha vuelto «demasiado poderosa». En determinados ámbitos, ser un gran magnate del software no le hace a uno precisamente popular.

Con todo, Bill Gates cuenta con recursos suficientes para contratar abogados que consigan dilatar el culebrón judicial hasta que le salgan telarañas, mientras él continúa vendiendo sistemas operativos y sembrando las bases para ampliar su negocio. Eso sí, por nuestro bien.



afgonzal@bpe.es

Benchmarking a la economía Internet

Aunque los más de cuatro millones de usuarios de Internet indican nuestra sintonía con las tendencias mundiales, no hay que descuidar el desarrollo de lo cualitativo de la Red, contenidos y servicios, algo imprescindible para mantener tanto los niveles de satisfacción como los de inversión.

Cuentan de tres picapedreros a los que se les preguntaba sobre su tarea. "Pico piedra", fue la respuesta del primero. "Gano mi sustento y el de mi familia", afirmó el segundo. "Estoy haciendo una catedral", dijo el tercero: un buen recurso para explicar el momento de la cada vez más popular economía Internet, a la vez sinónimo de **riesgo** manifiesto y de **oportunidad** sin límites.

¿Cómo explicar tal contradicción? Relativamente fácil con ayuda de los picapedreros y de los postulados del benchmarking aplicado tanto a la tecnología, como a la gestión, la calidad o el rendimiento de una inversión. Hoy, como en las grandes obras de la Edad Media, constantemente se producen nuevos y mayores desembarcos en los puertos de la nueva economía. Allí se concentran gentes, empresas, emprendedores, inversores, profesionales de unas cosas y de otras; unos venidos, otros traídos; algunos sin más objetivo de botar webs, abrir portales o inaugurar tiendas: **picar aquí y allá** porque es lo que toca y es lo que hay.

Los hay más interesados, buscadores de rentabilidad y **amantes de la especulación** y el riesgo financiero, herederos de aquellos que hace siglo y pico invirtieron en los ferrocarriles sospechando que aquellas compañías nunca darían dividendos, pero sí grandes plusvalías.

Por último están los que ven más allá, los que creen y trabajan para que la nueva economía, el e-business y el web business, sea mucho más que una moda pasajera: una auténtica revolución, comparable a la industrial, la tecnológica, la francesa o la de los claveles. Los que pretenden contribuir a hacer grandes obras, **las catedrales de nuestro tiempo**.

Unos y otros tienen su papel en el desarrollo de esa nueva economía. Cierto que manteniendo un equilibrio que, a fuer de inestable, cimente esos proyectos emblemáticos pensados para transformar hábitos y comportamientos de empresas y de consumidores. Desde el programador de a pié hasta el iluminado que como don Quijote sólo ve lo que cree ver, sin olvidar a inversores y fondos de inversión capaces de inflar y desinflar la burbuja financiera, seguidores de la **hipótesis del mercado eficiente** que dice que la suma de la cotización bursátil siempre es cero; es decir, que lo que unos ganan, otros lo pierden.

Identificados los actores, es tiempo de evaluar, de seleccionar y de separar el grano de la paja. Tiempo de aplicar el **benchmark** de la economía y el **benchmarking** de las tecnologías: respectivamente, el objetivo junto a su índice de referencia capaz de evaluar el rendimiento de una inversión y la medida de la eficacia, calidad, precisión, contenido, oportunidad, diferenciación del sistema que lo soporta.

Una responsabilidad para con el **12,4 por ciento de la población española** que ya cuenta con acceso a Internet. Según los resultados de la última oleada de la Encuesta General de Medios, el número de ciudadanos conectados a la Red ya supera los cuatro millones.

Hay que destacar igualmente el vector de crecimiento que refleja la encuesta. En los últimos cuatro meses se han incorporado **700.000 nuevos usuarios** a la comunidad virtual: el mayor incremento registrado hasta la fecha y que apunta hacia la generalización del uso de la Red como medio de información, formación, entretenimiento y, también, de negocio. De mantenerse este ritmo, de aquí en un año el colectivo de usuarios habrá llegado a los **10 millones** con lo que podría asegurarse la consolidación de esa imprescindible **masa crítica** y, con ella, la convergencia plena del país con los postulados del mundo virtual. Al menos desde un punto de vista cuantitativo.

Es prioritario seducir a los recién incorporados al medio Internet para que el descubrimiento se convierta en colonización y en asentamientos

Pero hay que insistir en no descuidar **el factor cualitativo**. Optimismos aparte y sin olvidarse de la evangelización de nuevos usuarios, hay que empezar a cultivar a los existentes promoviendo el uso de los recursos Internet, incrementando la calidad de los contenidos y de los servicios.

No cabe duda de que van a contribuir positivamente a ese objetivo factores como la vulgarización de nuevos dispositivos de acceso y el afianzamiento de estrategias online en empresas, pero no por ello hay que descuidar otros desencadenantes dirigidos a potenciar la demanda y, especialmente, el uso de Internet.

En definitiva, una vez lograda la velocidad de crucero en cuanto a incorporaciones a las filas de lo virtual, se impone el esforzarse en seducir a los llegados para que el descubrimiento del nuevo medio se convierta en colonización y en asentamientos: realmente de ello depende el éxito de los innumerables proyectos que están enriqueciendo la red y a los que tarde o temprano se les empezarán a exigir rentabilidades.

 • Javier Pérez Cortijo
jcortijo@bpe.es





El brillante futuro de las impresoras

Aunque en el negocio informático del «hierro» la locomotora que tira del tren del sector son los ordenadores y sus componentes, siguiendo con el símil ferroviario se podría decir que el vagón de primera son las impresoras. Olvidadas muchas veces en los grandes titulares, las impresoras han vivido, y siguen haciéndolo, una continua evolución.

En general, todos esperamos que el precio de las impresoras siga bajando y que aumente la calidad de éstas en aspectos como el tratamiento del color, la facilidad de configuración, la velocidad de impresión o el manejo de diferentes tipos de papel. Sin embargo, que nadie imagine cambios revolucionarios, a veces «las cosas de palacio van despacio» en un sector que camina con paso firme hacia un futuro prometedor.

El cambio más llamativo se está produciendo en la sustitución del puerto paralelo como medio de conexión. Aunque este puerto se ha mejorado varias veces desde su nacimiento y nadie duda que ha prestado un incalculable servicio, las tendencias actuales confirman su decadencia. La tecnología que manda en impresoras de gama baja y media es la conexión USB, más fácil de usar y sobre todo más rápida.

Por otra parte, en el segmento de gama alta, donde los entornos corporativos exigen altas velocidades y conexión en red, se ha convertido en un aspecto vital que la impresora incluya, además del puerto paralelo, una tarjeta Ethernet. Dispositivos como el HP JetDirect 300X 10/Base-TX Print Server permiten conectar la impresora a la red a un máximo de velocidad de 100 Mbps, una excelente solución porque hasta en empresas pequeñas es más rentable compartir una impresora en red que dotar a cada puesto de trabajo de un modelo más barato.

Fabricantes como HP apostaron por la conexión de impresoras mediante infrarrojos, pero el mercado ha dado la espalda a esta tecnología

Como era de esperar, y ya que últimamente todo se mueve en torno a Internet, la administración vía web también se desmarca como una tendencia clara. La mayoría de los fabricantes de impresoras incluyen en sus modelos de gama alta aplicaciones para que los administradores de red puedan controlar la impresora desde una interfaz tipo web.

También relacionado con Internet, pero con una filosofía propia que lo desmarca del resto de sus competidores, tenemos el HP Digital Sender, un dispositivo que se conecta a una red IP y que es capaz de enviar información a otros equipos con dirección IP. Así, si el receptor es una impresora, lo podrá imprimir, mientras que si es un PC el documento llegará vía e-mail en un fichero «.pdf» adjunto al mensaje. También se podrá enviar el documento a un fax tradicional o a uno de esos servicios de fax vía Internet que suelen tener tarifas más baratas.

Otra posibilidad muy interesante es la impresión vía Internet. Los llamados teletrabajadores podrán enviar sus documentos a una impresora remota que tenga alguna dirección del tipo *www.impresora.com/modelooki*. Lo único que queda por resolver son ciertos detalles de velocidad y seguridad, pero todo se andará.

Una tecnología que no ha cuajado como algunos fabricantes habían previsto es la conexión vía infrarrojos. A pesar de que todo lo inalámbrico está de moda, en este caso hemos asistido a la «retirada» de empresas tan importantes como HP de este tipo de soluciones. Sin embargo, la tecnología Bluetooth sí que tiene futuro, ya que permitirá que pequeños dispositivos tipo PDA puedan imprimir fácilmente sin andar con complicados trasvases previos de información al PC de sobremesa.

La última tendencia que me gustaría comentar es la radical bajada de precios que se producirá en los próximos años en los modelos láser color. A pesar de que la barrera del millón de pesetas hace tiempo que se rompió y ya se pueden encontrar modelos de gama alta como las QMS que rondan las 600.000 pesetas, la siguiente revolución permitirá que las láser color se metan en pequeñas empresas y en algunos hogares. ¿Cómo será esto posible? Muy sencillo: los precios bajarán de las 200.000 pesetas y en tres o cuatro años podremos comprar una impresora láser color por 100.000 pesetas, aunque por supuesto serán modelos de gama baja.

lrubio@bpe.es



Con o sin publicidad

La publicidad es, fundamentalmente, el medio que tienen las empresas y compañías para dar a conocer sus productos. Y gracias a ella publicaciones como la que tienes en tus manos, cadenas de radio y televisión y las webs en Internet pueden subsistir.

Desde que comencé a trabajar en una publicación, allá por diciembre de 1994, he tenido muchísimos debates acerca de la publicidad en cualquier medio de comunicación. Afortunadamente el gran grueso de la gente con la que he topado consideraba la publicidad como información adicional acerca de precios, productos, situación del mercado... Sin embargo existe un sector crítico que no entiende ni quiere oír hablar de la publicidad. Si elimináramos la publicidad de este número, el precio de portada sería aproximadamente el doble. ¿Estarías dispuesto a pagar el doble por una edición sin publicidad? Yo no.

En **Internet** la situación es aún más curiosa. Sin ir más lejos, hace dos años en un seminario en el **SIMO** sobre publicaciones electrónicas en Internet, una señora se quejaba muy amargamente sobre la publicidad en las páginas web, y argumentaba que si ya pagaba por la conexión a Internet, ¿por qué tenía que asumir la publicidad? Evidentemente, fue inútil que se le explicara que el correspondiente operador de telefonía y la publicación de turno no tenían en absoluto nada que ver. Sin embargo, si entendía perfectamente y asumía la publicidad en la televisión. Como esta mujer, mucha gente piensa que los tres pagos que realiza para conectarse a Internet (léase ordenador, teléfono e ISP) le dan derecho a acceder libremente y sin ningún tipo de carga adicional a cualquier información de la Red. Por cierto, que cualquier día con la compra de un *brick* de leche regalarán una conexión a Internet...

La financiación de una publicación electrónica en Internet sólo se puede hacer mediante suscripción o venta de espacios publicitarios

Realizar una publicación en Internet con unas funcionalidades mínimas no es en absoluto nada barato. Además de la generación del contenido, hay que programar una serie de servicios mínimos y alojarla en un servidor conectado a la red con un ancho de banda en consonancia con el número de accesos que tengan las páginas. Es decir, que es necesario adelantar una buena cantidad de dinero para poner una web en marcha. La forma de financiarlo y de ganar algo de dinero (que nadie se engañe: todo el mundo está aquí por las pesetas) es, o bien haciendo un web de pago, o bien con publicidad. ¿Estarías dispuesto a pagar por visitar la web de **PC ACTUAL** sin publicidad? Las distintas iniciativas que ha habido a lo largo y ancho de Internet para hacer webs de pago sin publicidad han fracasado estrepitosamente porque existe una asociación, quizás inconsciente, entre el término «gratuito» e Internet. Lo que deja como única opción de financiación de un sitio web la publicidad.

Pero además, hay empresas para las que no es suficiente que la información de Internet sea gratis, sino que se la apropian. Desde hace unos días opera en nuestro país un ISP que promete dar conexión a Internet sin publicidad a cambio de una tarifa de conexión muy superior a la habitual. Es decir, que por el artículo del «me da la gana» se apropian de los contenidos de todo Internet, los modifican a su antojo y los revenden. Y no importa los derechos reservados ni las condiciones de utilización de la información ni la propiedad intelectual. Lo toman al precio de cero pesetas y lo venden a precio de oro. ¡Este si que es un negocio con futuro! Con futuro negro, porque además de las acciones legales de cientos de compañías, muchos webmasters tendremos que educar a nuestros servidores para que dejen de responder a las peticiones de los internautas que se conecten a través de este proveedor. Lo más curioso de este caso es que, para darse a conocer, realizaron una campaña de publicidad en televisión...

Seamos serios y admitamos un número mínimo de premisas: producir información, disponer de infraestructura para ponerla en Internet, personal para el mantenimiento... no es gratis. Asumamos pues que debemos de pagar un precio. Y la publicidad no es un precio excesivo.

Otro día hablaremos de la publicidad informática y su papel imprescindible para orientar al usuario en cuestiones de precios, productos disponibles, competencia...

Potencia y estética

Dos conceptos clave a la hora de configurar un equipo para el usuario de hoy



Dirigidos en esta ocasión por los rigores de la actualidad, os mostramos una amplio informe de tres de los anuncios que han causado más impacto durante el último par de meses: procesadores a 1 GHz, EasyPC y PCs Compactos.

En un esfuerzo por ser actores, y no sólo espectadores, de los nuevos lanzamientos de la industria, hemos querido traer hasta nuestras páginas más destacadas tres grandes temas que tienen como nexo común su recientísima aparición. Tanto es así que, probablemente, cuando leáis estos textos aún no se haya producido de forma masiva la comercialización de los productos que pasamos a comentaros.

A grandes rasgos, queremos hacer hincapié en dos palabras clave: velocidad y diseño. En el primer caso se circunscriben los procesadores a un gigahertzio, mientras que, en el segundo, reservamos nuestro análisis para máquinas que se ajustan a las especificaciones EasyPC y al concepto de PC Compacto.

Dura competencia

La cuestión del lanzamiento casi simultáneo de los microprocesadores a 1 GHz de los eternos rivales AMD e Intel se debe, más que a una necesidad de mercado, a una complicada estrategia de marketing. Casi se trata de un intrincada pelea interna entre los dos grandes que deja fuera de juego al usuario final, aunque éste, de una forma u otra, sale claramente beneficiado. Sea como fuere, lo cierto es que hemos conseguido reunir un representante de cada bando para evaluar sus prestaciones y mostraros los resultados.

Sin embargo, resulta prácticamente imposible escrutar los entresijos de ambos chips de manera independiente, puesto que estos desarrollos van estrechamente ligados a una plataforma definida. De hecho, han sido tanto AMD como Intel (a través de Ei System) quienes nos han proporcionado una configuración específica de cada unidad para sopesar su rendimiento. En este marco queremos que entendáis los resultados de nuestras pruebas y juzguéis cuál de las dos opciones os interesa más.

En general, podemos adelantaros que el fabuloso incremento de velocidad no significa nada más que eso: rapidez. No se trata de ninguna revolución tecnológica o de una nueva arquitectura que promete cambios sorprendentes; no obstante, sí nos permite calibrar el comportamiento de dos soluciones globales. Por una lado, tenemos la más económica: Athlon 1 GHz, 128 Mbyes de SDRAM en módulos DIMM, placa Asus con chipset VIA KX133, tarjeta gráfica GeForce 256 y disco duro de IBM de unos 18 Gbytes. Por otro, la alternativa algo más cara: Pentium III a 1 GHz, 128 Mbytes de SDRAM en módulos RIMM, placa Intel con chipset i820, tarjeta gráfica Ati Fury Maxx y disco duro Maxtor también de unos 18 Gbytes. De las dos hay que decir que la segunda superó a la primera en la gran mayoría de los tests aunque sin grandes alardes, mientras que la primera aventajó a la segunda, como decíamos, en un precio inferior de cara al público.

Existen otros detalles que no queremos contar aquí, pero que seguro encontraréis significativos si continuáis leyendo, como por ejemplo

un oscuro asunto de sobrecalentamiento. Y ya que mencionamos esta cuestión, podemos dar paso a otro apartado muy relacionado con la celeridad: la refrigeración. Si tenemos en cuenta que un «micro» de esta categoría puede llegar a emplear hasta 30 vatios de potencia, podemos hacernos una idea del calor que es capaz de disipar. Para subsanar este inconveniente se recurre a la instalación de ventiladores y disipadores que mantienen el chip y la carcasa a una temperatura adecuada, aunque existen igualmente otros inventos más ingeniosos...

Como colofón para este tema, hemos preparado el análisis de placas con chipset VIA KX133, diseñadas para que Athlon pueda disfrutar de las nuevas tecnologías (léase 4 puertos USB, AGP 4x) y plantar clara batalla a Intel y su ya actualizado chipset i820, a pesar de que aún mantenga ciertos problemas con los tipos de memoria. Por fin, AMD tiene la oportunidad de relegar a un segundo plano su obsoleto AMD 750.

Las especificaciones EasyPC, que vienen de la mano de Intel y Microsoft, hablan de un PC moderno, fácil de usar y, sobre todo, terriblemente atractivo

Un consumidor muy exigente

A continuación, hacemos una pequeña pausa en el camino para regalarnos la vista. En efecto, las especificaciones EasyPC, que vienen de la mano de Intel y Microsoft, hablan de un PC moderno, fácil de usar y, sobre todo, terriblemente atractivo. Además, su orientación es clara hacia el segmento de consumo, eso sí, con posibles, puesto que son máquinas poco asequibles a cualquier bolsillo. Empero, si tenemos el dinero y hay disponibilidad de modelos en el mercado, porque todavía estamos a la espera de ver un equipo que se ajuste completamente a las pautas EasyPC, os recomendamos realizar esta fuerte inversión.

Para empezar, ambas firmas destierran los puertos heredados del tipo serie, paralelo, PS/2 y de juegos. ¿Y qué nos queda?, pues USB e IEEE1394. Asimismo, abogan por la eliminación de las clásicas ranuras ISA, PCI, AGP y AMR para ubicar en la placa base únicamente los elementos absolutamente imprescindibles y reducir, de este modo, su tamaño a la mínima expresión. En este sentido, apuestan por la integración de la tarjeta gráfica y de sonido en la propia placa, una tendencia que ya está convirtiéndose en habitual en los últimos tiempos.

En cuanto a su aspecto externo, el recorte de dimensiones favorece la fabricación de carcasas espectaculares. Para que os hagáis una idea aproximada de cómo son éstas, os mostramos un par de páginas con numerosos modelos ideados por la plataforma Intel-Microsoft. Seguidamente, encontraréis otras propuestas de IBM, Compaq, DELL, Fujistu y AMD que no se quedan a la zaga y aportan creatividad a raudales.

Obviamente, para no «vender humo», como reza el dicho, hemos analizado dos máquinas: Packard Bell Div@ y Toshiba Equium 2000. La primera cumple buena parte de las recomendaciones EasyPC y nos proporcionará una aproximación sobre lo que está por llegar. Por su parte, la segunda tal vez no siga especialmente esta descripción, pero no cabe duda de que merece que nos detengamos en ella por su impresionante aspecto.

En la empresa

Para terminar, el mercado corporativo reclama nuestra atención con los novedosos PCs Compactos, cuyas características más sobresalientes vienen determinadas por casas tan prestigiosas como IBM, HP y Compaq. Esta última nos ha suministrado el famoso iPAQ para que tengamos la oportunidad de comprobar en qué consiste tal definición.

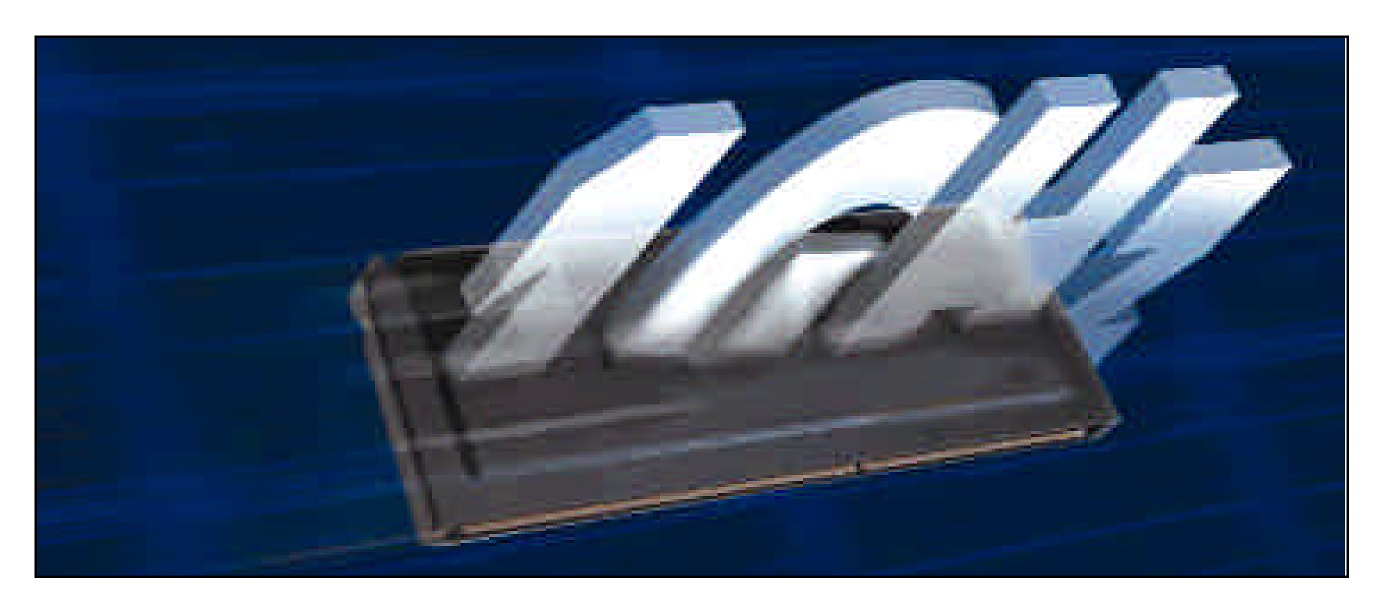
En esencia, tanto EasyPC como PC Compacto tienen muchos puntos en común, aunque la gran distancia la marca su orientación. La empresa tendrá en los PCs Compactos sus mejores aliados y en los dispositivos de red que incorporan, su nexo de unión con el resto del mundo.

Los tamaños que lucen son tan diminutos como los de cualquier EasyPC. También quieren acabar con los puertos heredados de hace tiempo y, lógicamente, atienden a una imagen seria pero con mucho encanto. Sin embargo, pretenden resultar económicos para las finanzas de cualquier compañía, prescindiendo de su comercialización con monitor (que se convierte en un elemento opcional para que el cliente pueda aprovechar los que ya tenía) e integrando, también en este caso, el sistema de vídeo y audio en la placa. Acompañando al iPAQ evaluamos otras soluciones compactas, que se decantan con firmeza por la conectividad, pero que no se ajustan a las sugerencias de las tres firmas mencionadas para lo que se considera como PC Compacto.

Susana Herrero

Los más veloces de su categoría

Examinamos los primeros equipos a 1 gigahercio



El imparable aumento de velocidad en los procesadores durante los últimos años ha alcanzado un punto histórico al superarse los 1.000 MHz en un procesador para PC.

Los seres humanos tendemos a colocarnos imaginarias barreras psicológicas. Y, una vez superadas, nos sirven para marcar otra era, nuevos tiempos que traen consigo avances y superaciones distintos a la etapa anterior.

Centrándonos en los actuales procesadores, uno de los componentes más dinámicos de los equipos actuales, había una barrera que hace tiempo se anhelaba superar: el gigahercio de velocidad. Es decir, la capacidad de un procesador para funcionar a 1.000 MHz o más. Hasta hace poco teníamos en la calle equipos con «micros» a velocidades de 800 MHz. Pero, sin dejarnos de sorprender dicha velocidad, lo veíamos como la lógica evolución de la tecnología.

Con 200 MHz más llegaríamos a una nueva etapa, un punto de inflexión que marcaría un antes y un después en el mundo del PC. El momento llegó cuando AMD presentaba, el pasado 6 de marzo, su primer Athlon a 1 GHz. Este lanzamiento pilló a Intel completamente desprevenido. Sus previsiones para lanzar el Pentium III a la misma velocidad se fijaban, al menos, unos meses más tarde. Por ello, se da el anecdótico caso de que, el día 8 de marzo, Intel anunciaba su correspondiente procesador a 1 GHz. Doce días más tarde, el 20 de marzo, continuaba con sus planes previstos, presentando los modelos de 850 y 866 MHz.

Su comportamiento

Desde el momento en que se hizo público el anuncio de ambas compañías, conseguir los nuevos procesadores se convirtió en uno de los objetivos primordiales para el Laboratorio de PC ACTUAL. Tras muchas llamadas, correos y búsquedas, logramos dos prototipos de cada uno de los fabricantes. El primero que conseguimos fue el equipo con Athlon, facilitado por la propia AMD. Su procesador se encontraba arropado por una placa Asus con chipset VIA KX133, 128 Mbytes de RAM DIMM y una tarjeta gráfica GeForce 256. El equipo de Intel fue facilitado a través de la cadena informática Ei System, a la que Intel había hecho llegar los componentes críticos del mismo. Su configuración estaba compuesta por un módulo RIMM de 128 Mbytes, montado sobre una placa con chipset i820 de la propia Intel y una tarjeta gráfica Ati Fury Maxx.

Así, contábamos con dos plataformas absolutamente distintas. Por una parte, teníamos Athlon, con una de las nuevas placas con el chipset VIA KX133 que también repasamos en este mismo número y memoria DIMM PC133. En la otra cara de la moneda teníamos Pentium III, con la polémica memoria RIMM y el problemático chipset i820. En ambos casos los sistemas de refrigeración eran generosos, aunque el más llamativo fue sin duda el del Pentium III. Precisamente uno de los puntos positivos que hemos visto en el «micro» de AMD reside en



Aspecto externo del Pentium III a 1 GHz.

el hecho de montar un conjunto ventilador / disipador muy similar a los que actualmente podemos encontrar en el mercado. Sin embargo, Pentium III precisaba un enorme ventilador que aplicaba toda la corriente de aire sobre un enorme disipador de láminas realmente espectacular. Más adelante veremos el porqué de estas diferencias entre uno y otro.

■ Las novedades

Pero, antes de nada, muchos os preguntaréis por las novedades que incorporan los «micros», verdaderos protagonistas de todo este espectáculo. Las diferencias son nulas si las comparamos con sus antecesores, aunque existen unos cuantos detalles que a continuación comentaremos. Empezaremos por Athlon.

Como seguramente ya sabréis, este procesador no integra los 512 Kbytes de cache de segundo nivel dentro de la propia *die* del procesador, sino sobre la placa que encontramos en el cartucho; emplea un bus de 64 bits para comunicarse con la CPU. Además, la velocidad de funcionamiento de esta memoria no es la misma que la del «micro», ya que se sitúa en torno a un tercio de la utilizada por éste. Esto provoca una merma de las prestaciones finales, así como la dificultad que ha de superar AMD para encontrar pastillas de memoria, capaces de funcionar a los 400 MHz que en principio debería. Este problema no será resuelto hasta que llegue Thunderbird, el nombre en clave de la evolución de Athlon que, entre otras cosas, integrará la cache dentro del encapsulado del propio procesador, haciéndola trabajar a la misma velocidad que éste.

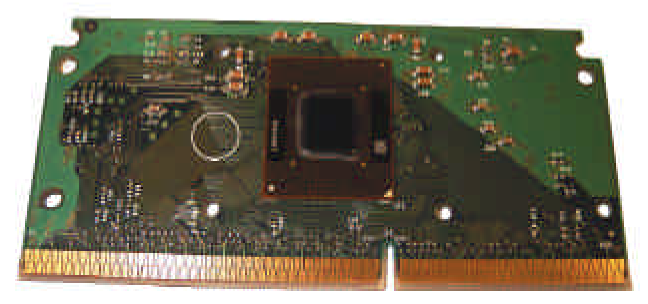


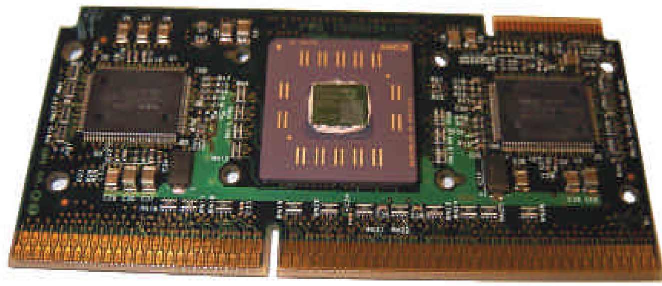
Ei System ha sido el fabricante que nos ha facilitado la primera máquina equipada con el Pentium III a 1 GHz.

Los nuevos Pentium III no sufren este problema. Aunque integran tan sólo 256 Kbytes, se acoplan junto al corazón del chip, trabajando a su misma velocidad y utilizando un bus de 256 bits. Otro punto interesante es ver cómo el voltaje de Athlon a 1 GHz se ha elevado hasta los 1,8 voltios, con el consiguiente aumento de temperatura que esto genera. La propuesta de Intel no se ha quedado atrás: requiere 1,7 voltios. Sin embargo, resulta especialmente curioso averiguar cómo la temperatura máxima admitida para este procesador se sitúa en los 60 grados centígrados, frente a los 80 de cualquier otro Pentium III Coppermine. Superada esta cifra se corren graves riesgos de pérdida de datos o cuelgues imprevistos. Esto significa que la práctica mayoría de las cajas actuales deberían ser retocadas para proporcionar tal nivel de refrigeración, montando algún sistema similar al del procesador Pentium III a 1 GHz.

■ Otra vez AMD vs Intel

Precisamente este último dato no deja de resultar especialmente curioso. La razón es sencilla: parece que nos encontramos ante un procesador forzado a soportar ciertas velocidades. Los que estén familiarizados con la técnica del *overclocking* sabrán perfectamente que el punto crítico de cualquier chip «subido de vueltas» es la temperatura. Esto los diferencia de los procesadores corrientes que, funcionando a su velocidad, son mucho más tolerantes a refrigeraciones estándar. El que Intel considere problemático superar una temperatura relativamente baja para un procesador refuerza esta teoría. Y nos hace sospechar aún más por el lanzamiento de compromiso que esta compañía parece haber realizado, con el objetivo de no quedarse descolgada frente a AMD.


El interior del Pentium III a 1 GHz.


Así se muestra el interior del Athlon a 1 GHz.

Otro ejemplo de la precipitación: durante la preparación de este artículo, Pentium III a 1 GHz era un producto prácticamente inexistente. Mientras AMD había facilitado decenas de unidades a prensa, ensambladores y fabricantes para la realización de pruebas y análisis públicos, Intel apenas mostraba un escasísimo número de unidades a la prensa especializada.

El número de procesadores disponibles casi se contaba con los dedos de una mano. Por ello, en PC ACTUAL nos consideramos especialmente afortunados por haber conseguido uno de ellos. Además, Intel ni siquiera había comenzado a facilitar productos intermedios entre Pentium III 800 MHz, lanzado hace unos meses, y el recién estrenado 1 GHz. Como antes hemos comentado, el 20 de marzo se ponían en la calle los modelos a 850 y 866 MHz. Un mes después, los mayores ensambladores de nuestro país, y de buena parte del mundo, no disponían todavía de ellos para montarlos en sus equipos. Con las cosas así, nos permitimos poner en duda la circulación generalizada de los «micros» a 1 GHz de Intel en las próximas semanas.

¿Realmente es necesario?

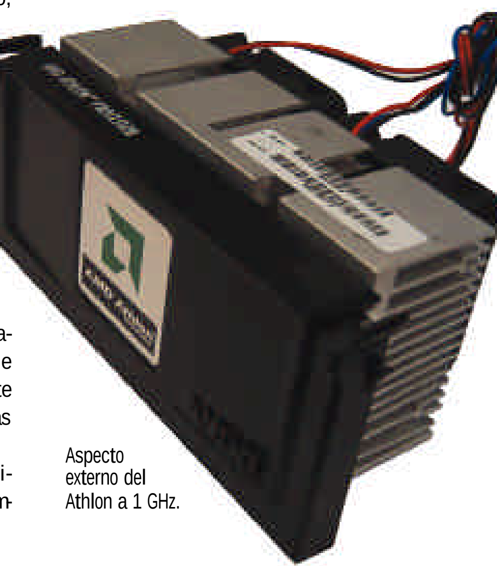
Como trasfondo de toda esta polémica existe una pregunta que todavía no nos hemos planteado. ¿El mercado necesita los procesadores a un gigahercio? Todos conocemos esa premisa de que en informática, cuanto más rápido, mejor. Aunque esto es un poco absurdo cuando buena parte de los equipos comercializados en estos momentos cuenta con velocidades en torno a 600 o 700 MHz, una cifra más que respetable con la que la mayor parte de los usuarios podrá trabajar a gusto una larga temporada. Además, los últimos procesadores a 800 MHz acaban de quedar desfasados cuando casi acaban de empezar a llegar a los usuarios. ¿Qué sentido tiene esta alocada carrera por presentar el procesador con más megahercios? Parece que AMD e Intel mantienen una lucha completamente infantil por ver quién es capaz de ofrecer más en menor espacio de tiempo.

Aunque esto tiene una parte muy positiva para los usuarios. Mientras ambas compañías pelean por ver quién llega más lejos, los procesadores de gama intermedia bajan de precio, acercando al usuario procesadores que ofrecen estupendas prestaciones. Veamos un ejemplo claro. Los anteriores topes de gama de Pentium III a 800 y 750 MHz, ahora quedan relegados a un segundo plano, tras la aparición del 850, 866 y 1.000 MHz. Si necesitamos un equipo potente es el momento de aprovechar la lógica bajada de los anteriores modelos. Como contraposición, nuestro flamante equipo último modelo habrá quedado desfasado en menos tiempo del habitual. Aunque esto último es la norma del comprador de informática.

Plataformas disponibles

¿Qué pasa con las plataformas que han de acompañar a los procesadores? Para Athlon sólo podremos elegir entre dos posibilidades, por el momento. La primera de ellas será una placa con AMD 750 o Irongate, un chipset que ya ha quedado claramente desfasado; la segunda, el recientemente presentado VIA KX133. Este último resulta suficiente para estaciones de trabajo, aunque queda descolgado para servidores o equipos multiprocesador. Esta plataforma sigue planteando la ventaja de utilizar memoria SDRAM, mucho más económica que la RAMBUS por la que Intel apuesta en su chipset i820. Así, si queremos disponer de todo un Athlon a 1 GHz, la única opción coherente será la elección de una placa con el nuevo chipset KX133 de VIA.

Thunderbird, nombre en clave de Athlon, integrará la cache dentro del encapsulado del propio «micro»


Aspecto externo del Athlon a 1 GHz.

En el caso de Pentium III, las posibilidades se amplían. Intel ofrece tres plataformas sobre las que sería teóricamente posible montar el procesador: i810, i820 e i840. La primera queda descartada por tratarse de una solución de bajo coste y reducidas prestaciones. Las placas con i820 serían las más adecuadas, de no ser por el elevadísimo coste de los módulos de memoria RIMM, los fallos sufridos desde su lanzamiento y unas prestaciones muy poco destacadas.

Así, sólo nos queda el chipset i840, con el que prácticamente no existen placas. Además, Intel nunca lo diseñó pensando en Coppermine, sino en su hermano mayor, Xeon. También existe la posibilidad de utilizar alguna de las últimas placas con el antiguo 440BX. Aunque no fue construido para superar el bus a 100 MHz, en conjunción con uno de los nuevos módulos PC133 podría funcionar sin problemas a 133 MHz. De hecho, ciertas pruebas lo convierten en la solución más rápida, batiendo al resto de plataformas, a pesar de ser un desarrollo mucho más antiguo y menos avanzado. Un hecho extremadamente sorprendente que, sin duda, da mucho que pensar.

Aunque para Pentium III VIA también tiene mucho que decir. No podemos dejar en el tintero VIA Apollo Pro 133 A, el chipset que analizábamos hace dos meses y que ofrece unas estupendas características. Las pruebas realizadas con él, junto a módulos de memoria DIMM, obtienen unas prestaciones que no tienen nada que envidiar al binomio i820 / RIMM, a un precio cuatro veces menor. Aunque no está pensado para servidores ni PCs de gama alta, cumplirá perfectamente su cometido


Resulta impresionante la apariencia del sistema de refrigeración del Pentium III.

en estaciones de trabajo y equipos para juegos y multimedia de altas prestaciones. Vuelve a ser anecdótico cómo Intel falla tan estrepitosamente en el apartado de los chipset, al privar de un adecuado soporte a su familia de procesadores en todos los nichos de mercado.

Las pruebas

Para medir las prestaciones de ambas plataformas (Athlon con DIMM y Pentium III con RIMM) funcionando a un gigahercio, se ejecutó nuestra batería de pruebas SYSmark 2000 sobre Windows 98 SE. La configuración de los equipos, especificada en el texto, muestra en clara desventaja al Athlon al integrar memoria DIMM en vez de RIMM. Por esa razón, y también por los problemas en lo que se refiere a memoria cache de segundo nivel que comentamos en el texto, este procesador no ha logrado superar al rápido Pentium III que ha batido todos nuestros récords. La diferencia de 10 puntos mostrada entre ambas plataformas, sin resultar insignificante, es pequeña cuando hablamos de equipos de esta potencia.

Si finalmente estamos decididos a comprar uno de los primeros equipos funcionando a 1 gigahercio, la opción más lógica en estos primeros momentos será decantarse por Athlon. Tenemos procesadores, contamos con chipset y placas de excelentes prestaciones ausentes de problemas y no habremos de realizar un enorme desembolso en la compra de memoria RIMM (que, por otra parte, no está tan capacitada como nos habían prometido). Es cierto que podemos encontrar placas i820 con memoria DIMM, aunque sus prestaciones son muy inferiores a las conseguidas por el antiguo 440BX. Con las cosas así, a la guerra AMD – Intel aún le falta un par de batallas. Queda por ver cómo desarrolla Intel la comercialización del nuevo procesador, así como las medidas que toma para ofrecer chipset rápidos y fiables para sus «micros». Al tiempo, AMD ha de seguir mejorando su ya estupendo Athlon, trabajando duro para permitir su entrada en los entornos corporativos más exigentes. En éstos probablemente tiene mucho que decir, pues el soporte multiprocesador es una baza que jugaría a su favor.

Eduardo Sánchez Rojo

Resultados SYSmark 2000

Equipo	Athlon	Pentium III
Velocidad	1 Ghz	1 Ghz
TOTAL	174	184
Bryce 4	198	206
Corel Draw 9	205	215
Elastic Reality 3.1	229	236
Excel 2000	165	199
Naturally Speaking 4	144	159
Netscape	178	203
Paradox 9	148	151
Photoshop 5.5	114	149
Powerpoint 2000	192	193
Premiere 5.1	180	185
Windows Media Encoder 4	176	180
Word 2000	157	151

Altas velocidades, altas temperaturas

La más avanzada ventilación de los microprocesadores

Con la reciente aparición de procesadores a velocidades de un gigahertzio, el inconveniente de la temperatura dentro de nuestras cajas es cada vez mayor. Pero, ¿realmente nos perjudicará esta situación?

Sólo tenemos que echar un vistazo a las especificaciones que da Intel a su nueva gama de procesadores para darnos cuenta de lo estricta que es a la hora de hacer sus mediciones. El verdadero problema viene dado por el alto consumo de estos aparatos de apenas 2,25 centímetros cuadrados. Hasta 30 vatios de potencia (cerca de lo que consume una pequeña bombilla) puede llegar a utilizar el mayor de estos procesadores en el peor de los casos. Potencia que, según lo que las reglas de la física nos cuentan, es disipada en forma de calor a través de su mínima superficie. Para hacernos una idea del calor que el procesador llega a alcanzar diremos que, por experiencia propia, no es aconsejable tocar con las manos esta pequeña área tras unos minutos de trabajo.

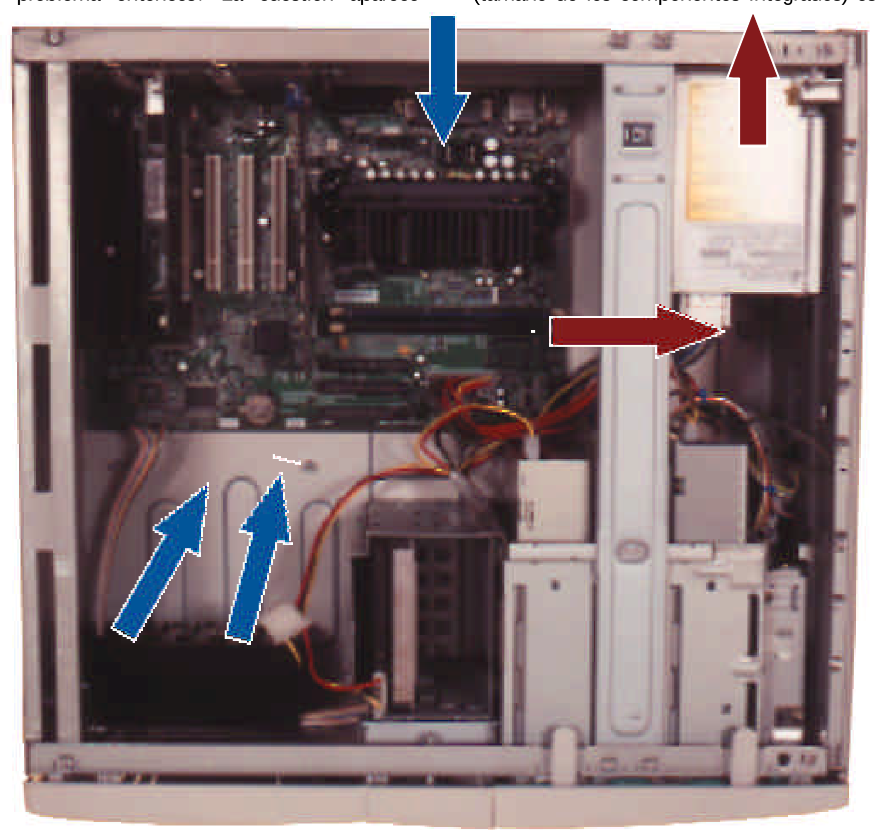
Intel nos ofrece una gran cantidad de documentación acerca de sus diseños. Entre indescifrables esquemas eléctricos e interminables especificaciones (incluso encontramos el número aproximado de inserciones / extracciones que podemos realizar de sus procesadores antes de un posible fallo), también localizamos las temperaturas máximas que podemos alcanzar y los métodos para lograrlo.

Cómo evitar el calor

75 grados centígrados es la cifra que, según el fabricante de estos chips, no puede alcanzarse en ningún momento en la cubierta del procesador. Aun cuando, a velocidades de 1 GHz disipando 33 w (Pentium III) y 65 w (Athlon) entre la cache y el núcleo del integrado, el equipo se encuentre en una fase de cálculo intenso, debe existir algún mecanismo para evitar llegar a este límite. A partir de aquí, la posibilidad de que se nos quede colgado el equipo y aparezca esa conocida pantalla azul de Windows que nos anuncia un fallo de protección general aumenta de forma considerable.

Los métodos para evitar estos posibles fallos son los que ya conocíamos hasta el momento. Si observamos la tabla de procesadores, veremos cómo el último de los lanzamientos de Intel apenas disipa 33 w frente a los 34,5 del Pentium III 600 con el doble de cache de nivel secundario. ¿Por qué tanto problema entonces? La cuestión aparece cuando observamos el área a lo largo de la cual se dispone esta potencia. Mientras que en los chips antiguos la cache de nivel II se encuentra situada en pastillas alejadas del núcleo del procesador, en los nuevos modelos ésta se halla dentro del propio cerebro. Esta nueva característica, que por una parte mejora el rendimiento global gracias a un acceso más rápido a los datos allí situados, por otra hace que el chip sea de menor tamaño y por lo tanto la temperatura se concentre en un espacio mucho más reducido.

Debemos recordar que a igual temperatura es mucho más sencillo enfriar un dispositivo grande que uno pequeño, al ser mayor la superficie de contacto. Pero no sólo la inclusión de la cache dentro del núcleo influye en estas cifras. La tecnología de fabricación (tamaño de los componentes integrados) es otro factor determinante. Así, cuanto menor es ésta, más pequeño es el núcleo del procesador y menor su superficie; aunque no necesariamente su consumo, sobre todo si al mismo tiempo incrementamos su velocidad. De esta forma, observaremos cómo el núcleo del procesador a 1 GHz es de un tamaño muy similar, si no algo inferior, al de procesadores



Evitar los puntos calientes dentro de una caja ATX es muy importante. En color azul aparecen las entradas de aire frío a la caja y en rojo la salida hacia el exterior, normalmente a través del ventilador localizado en la fuente de alimentación.

anteriores, con la consideración de que este último incluye también la cache. Sólo tendremos que ver la tabla adjunta para darnos cuenta de que la potencia disipada por centímetro cuadrado se ha incrementado de forma considerable.

Una cubitera, por favor

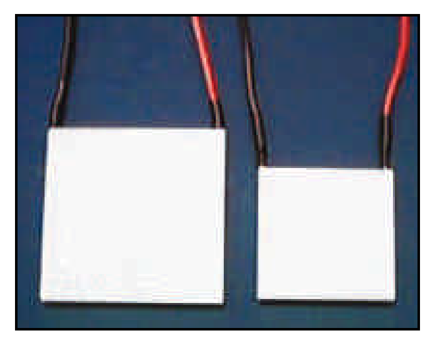
Hasta ahora, se han interpretado las recomendaciones de los fabricantes de microprocesadores de una forma muy liberal a la hora de implementar los sistemas de refrigeración dentro de las cajas que acogen estos pequeños calefactores. En nuestro Laboratorio hemos visto cajas que en lugar de expulsar el aire caliente para dar paso a corrientes más frías, retenían núcleos de calor en su interior. Si hasta ahora estos diseños eran más que habituales, con la imponente subida de las temperaturas, esta practica llevará a más de un cuelgue en los momentos menos oportunos. El problema se incrementa si observamos cómo aparecen cada vez más placas base



Aquí podemos ver las diferentes zonas de temperatura de los «micros» de Intel. En color rojo vemos las zonas más calientes correspondientes al núcleo del procesador. En color naranja se encuentras las partes que corresponden a la cache de segundo nivel, más frías.

capaces de forzar la velocidad de los procesadores a su gusto e incrementar de esta forma el consumo, así como la disipación, del componente más importante.

Las formas clásicas de enfriar un procesador comienzan por la utilización de un disi-



El aspecto de una célula Peltier es muy simple. Cuando la corriente atraviese los dos cables, absorberá calor de una cara y lo desprenderá por la otra. Las células comerciales se venden con un disipador y ventilador en la zona «caliente».

pador. Este método, llamado enfriamiento por extrusión, se basa en la utilización de una placa (generalmente de aluminio) doblada formando estrías, de forma que la superficie de contacto con el aire sea mayor. Para transmitir el calor entre el núcleo y el propio disipador su suele utilizar una pasta o grasa con una termorresistividad (facilidad para conducir el calor) muy baja.

Otro método muy utilizado es el de los ventiladores, bien sobre el propio «micro» o sobre el disipador. De esta forma, conseguimos apartar la máxima cantidad posible de calor del procesador.

La imaginación al poder

Recordemos que, al forzar a un procesador a trabajar a velocidades más altas, su consumo, y por lo tanto la disipación de calor, aumenta. Kryotech nos dio una solución al sobrecalentamiento al utilizar un Athlon a un GHz empleando como disipador de calor un frigorífico con compresor, muy similar al de nuestras casas. Utilizaba una pequeña cámara cerrada al vacío, principalmente para evitar la condensación de líquidos alrededor de zonas sensibles. Consiguieron reducir la temperatura externa a costa de añadirle a la caja de nuestro equipo un compresor.

Pero hay otros métodos algo menos conocidos por el público. Quizá el más llamativo es la utilización de líquidos directamente sobre el chip. Llamado refrigeración por fluidos, esta técnica se utiliza en superordenadores.

Otra posibilidad, ya usada con los Pentium en la época dorada del *overclocking*, es el aprovechamiento del efecto termoeléctrico Peltier. Este fenómeno consiste en la liberación o absorción de calor cuando la corriente eléctrica atraviesa la superficie de contacto entre dos conductores. La aplicación práctica se centra en unas pequeñas placas cuya cara colocada sobre el procesador reduce la temperatura, mientras que la contraria aumenta según la corriente eléctrica que se le proporcione.

José Plana Mario

Diversas temperaturas

Aquí podemos ver los consumos eléctricos de muchos de los procesadores de AMD e Intel. Junto a la velocidad en MHz, observaremos que algunos tienen la sigla B y otros E. La primera señala a procesadores funcionales a un bus a 133 MHz y la segunda a los que tienen funcionalidad de cache avanzada. A cada procesador se le especifica la energía disipada, tanto la del núcleo como la de éste junto con la cache de segundo nivel. También encontraremos datos como las temperaturas máximas y mínimas de funcionamiento.

Procesador	Velocidad (MHz)	Cache L2 (Kbytes)	Potencia total (w)	Potencia núcleo (w)	Densidad disipada (w/cm²)	T. cubierta mín.	T. cubierta máx.
Pentium II	350	512	21,5	n.d.	n.d.	5	75
Pentium II	400	512	24,3	n.d.	n.d.	5	75
Pentium II	450	512	27,1	n.d.	n.d.	5	75
Pentium III	450	512	25,3	25,3	21,6	5	75
Pentium III	500	512	28	28	23,9	5	75
Pentium III	533B	512	29,7	29,7	25,4	5	75
Pentium III	533EB	256	17,6	17,4	24,2	5	75
Pentium III	550	512	30,8	30,8	26,3	5	75
Pentium III	550E	256	18,2	18	25,1	5	75
Pentium III	600	512	34,5	34,5	29,5	5	75
Pentium III	600B	512	34,5	34,5	29,5	5	75
Pentium III	600E	256	19,8	19,6	27,3	5	75
Pentium III	600EB	256	19,8	19,6	27,3	5	75
Pentium III	650	256	21,5	21,3	29,5	5	75
Pentium III	667	256	22	21,8	30,5	5	75
Pentium III	700	256	23,1	22,9	31,8	5	75
Pentium III	733	256	24,7	23,9	33,2	5	75
Pentium III	750	256	24,7	24,5	34	5	75
Pentium III	800	256	26,4	26,2	36,4	5	75
Pentium III	800EB	256	26,4	26,2	36,4	5	75
Pentium III	850	256	26,7	26,5	36,8	5	75
Pentium III	866	256	26,9	26,7	37	5	75
Pentium III	1B GHz	256	33	32,8	45	5	75
Athlon	800	512	48	n.d.	n.d.	0	70
Athlon	850	512	50	n.d.	n.d.	0	70
Athlon	900	512	60	n.d.	n.d.	0	70
Athlon	950	512	62	n.d.	n.d.	0	70
Athlon	1 GHz	512	65	n.d.	n.d.	0	70

Athlon ya puede alzar el vuelo

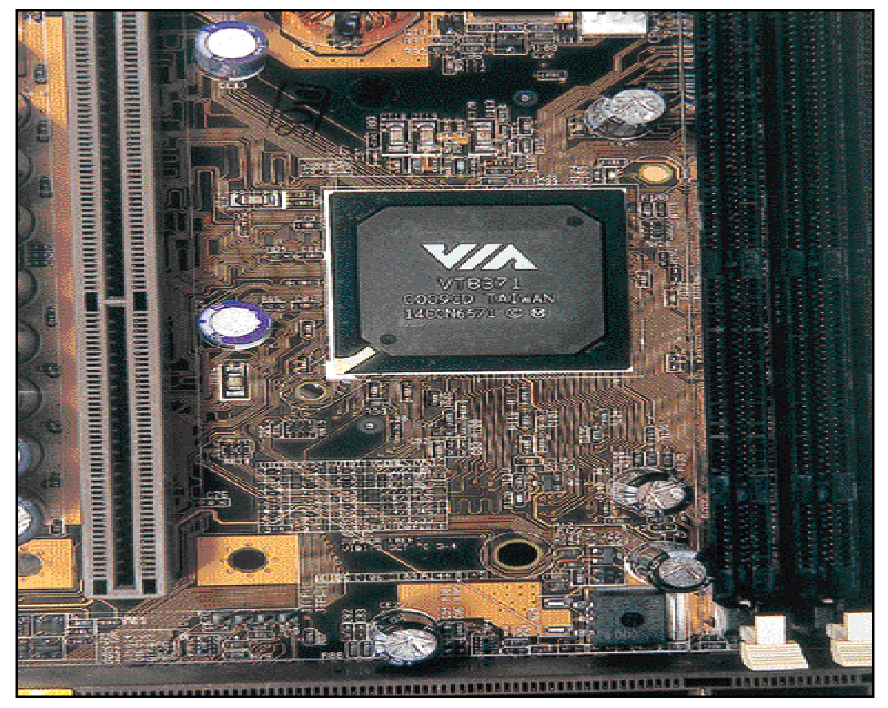
AMD compite con Intel en igualdad de condiciones

Revisamos las principales novedades del último chipset para Athlon, VIA KX133, junto a tres nuevas placas que lo incorporan.

Athlon, desde su aparición en el mercado, se perfiló como el más serio competidor que nunca ha tenido Intel. De entonces a esta parte, los movimientos en torno a él, en lo que se refiere a lanzamientos y novedades, han sido imparables. Las ventajas de esta sana competencia se han notado en los más variados sectores, empezando por el de los propios procesadores, cuya escala de velocidad y mejora de la tecnología ha ido superándose día a día. Un ejemplo es la aparición de los primeros equipos a 1 GHz.

Pero hay otro campo especialmente importante que también ha evolucionado sin parar. Nos referimos a las placas base y sus chipsets. Tanto el nuevo procesador como la tecnología han de ser soportados por este componente, vital en cualquier PC, por lo que las versiones y mejoras se han sucedido tan rápido como la evolución de los «micros». Tras los sonados fracasos de los modelos 810 y 820 de Intel, y a la espera de la aparición de chipsets ausentes de muchos de los fallos que acusaban éstos, VIA ha hecho su agosto.

Ya aparecieron Apollo Pro 133 y Apollo Pro 133 A, pero aún había una asignatura pendiente: la presentación del esperado KX133 para equipos con procesadores Athlon. Desde principios del mes de enero, VIA estaba distribuyendo las primeras unidades de KX133. Sin embargo, no ha sido hasta el pasado mes de abril cuando los principales fabricantes han tenido un cierto volumen de placas disponibles con este desarrollo. Los amantes de Athlon por fin pueden contar con una plataforma digna para este procesador, con soporte para las últimas tecnologías del sector que el veterano AMD 750 no soportaba.



Principales características

VIA KX133 se compone de dos chips diferentes. El primero de ellos, el *Northbridge*, denominado VT8371, se ocupa de las funciones de gestión de memoria, procesador, puerto AGP y PCI, así como de controlar las funciones más importantes de la placa. En el otro extremo nos encontramos el *Southbridge*, cuyo nombre es VT82C686A. Se ocupa de gestionar todos los puertos de entrada / salida, incluidos cuatro USB, controladoras de almacenamiento, monitorización de hardware, gestión de energía, circuitos para el soporte del sistema de sonido AC97 y módem software MC97. Es posible encontrar este último chip acompañando el Apollo Pro 133 A que revisábamos el mes pasado. La gran diferencia la localizamos en el primero de ellos, VT8371.

Vamos a profundizar un poco en sus características. Para empezar, ofrece soporte para un máximo de 2 Gbytes de memoria RAM, distribuida en un máximo de 8 bancos. Además, la controladora de memoria DRAM soporta SDRAM y VC SDRAM (*Virtual Channel SDRAM*), con las especificaciones PC100 y PC133. También podemos disfrutar de módulos con corrección de errores ECC, soportados por el chipset.

Respecto al puerto AGP, se cumple con la revisión 2.0. Por fin es posible disfrutar de las velocidades de AGP 4x con procesadores Athlon. Además, soporta buses de 3,3 y 5 voltios indistintamente, al tiempo que se incluye dentro del chip un puente que permite concurrencias simultáneas en cada bus. Esta maravilla se ha fabricado con tecnología de 0,35 micras y encapsulado en formato BGA. Ofrece, por último, un consumo de 3,3 voltios.

Consecuencias inmediatas

De cualquier manera, las innovaciones incorporadas no son tantas. Muchas de estas funciones ya las encontramos hace algún tiempo en los chipsets para Pentium III. Lo que nos ha sorprendido gratamente es que por fin alguien ofrezca las mismas posibilidades a los procesadores Athlon, al dotarlos de «lujos» como AGP 4x, monitorización de hardware o la integración de audio y módem. El paso dado hacia la igualdad de condiciones de ambas plataformas es inmenso. Ya no tendremos que elegir Intel por la escasez de placas o las limitadas características ofrecidas por los primeros chipset 750, desarrollados por

Características de placas con chipset VIA KX133

Fabricante Modelo	Asus K7V	Chaintech 7ATA	Lucky Tech P6K7A
Formato	ATX	ATX	ATX
Chipset	VIA KX133	VIA KX133	VIA KX133
Chip SouthBrigde	VT 8371	VT 8371	VT 8371
Chip NorthBridge	VT82C686A	VT82C686A	VT82C686A
Conexión Procesador	Slot A	Slot A	Slot A
Tipo Memoria	DIMM	DIMM	DIMM
Soporte memoria ECC	Sí	Sí	Sí
Memoria Máxima	1,5 Gbytes	768 Mbytes	1,5 Gbytes
Nº bancos memoria	3	3	3
Nº PCI	5	5	5
Nº ISA	0	1	1
AMR	Sí	Sí	Sí
AGP	4x	4x	4x
Puertos Serie	2	2	2
Puertos Paralelo	1	1	1
Puertos USB	4	4	4
Soporte IDE Ultra DMA/66	Sí	Sí	Sí
Soporte Wake-on-Lan	Sí	Sí	Sí
Soporte Wake-on-Modem	Sí	Sí	Sí
Soporte Infrarrojos	Sí	Sí	Sí
Integra Vídeo	No	No	No
Integra Audio	Sí	Sí	Sí
Integra T.Red	No	No	No
Integra SCSI	No	No	No
BIOS	Award	Award	Award
Monitorización Placa	Sí	Sí	Sí
Configuración Jumperless	Mixta	Si	Mixta
Conexiones Ventilador	3	2	2
Procesador Máximo	1 GHz	900 MHz	1 GHz
Incluye Software adicional	Sí	Sí	Sí
Cables Floppy / IDE 33 / IDE 66	1 / 0 / 1	1 / 0 / 1	1 / 0 / 1
Manuales	Inglés	Inglés	Inglés
Garantía	3 Años	1 Año	2 Años
Distribuidor	Cloespain (956 68 53 53)	Osmoca Valencia (96 361 20 01)	EMS (91 889 75 00)
Precio (pesetas / euros)	31.000 / 186,31	21.600 / 129,81	23.900 / 143,64
Valoración	5,2	4,8	4,8
Precio	2,9	3	2,9
Global	8,1	7,8	7,7

AMD para acompañar a sus «micros» en los primeros momentos. Ya existe una plataforma seria, sobre la que desarrollar equipos de altas prestaciones basados en Athlon, que pueden competir en igualdad de condiciones con los Pentium III. Su nombre es VIA KX133.

Pero no podemos olvidar una asignatura pendiente: el soporte multiprocesador, del que por el momento Athlon no dispone por falta de chipset que se lo permita. Por ello, tal y como ocurre con VIA Apollo Pro 133A, que ya lo posee, esperamos impacientes que esta compañía lo incorpore en la próxima revisión. Con ello, ya sería posible tener pequeños y medianos servidores trabajando con varios procesadores Athlon. Se trata de uno de los trabajos para los que fue diseñado en su fase de desarrollo, pero parece que ha quedado algo olvidado.

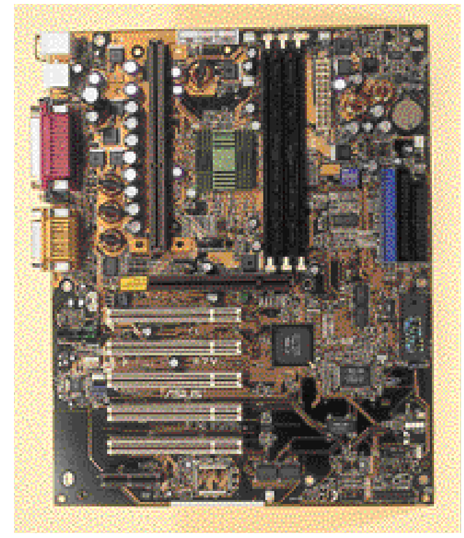
De cualquier manera, es el momento de plantearse seriamente la alternativa de Athlon y dejar de lado esa obsesión por la pegatina «Intel Inside». Vivimos en una sociedad de consumo que nos ofrece la posibilidad de elegir libremente entre productos competidores. Ahora que las condiciones son muy similares, sólo hemos de valorar puntos como las prestaciones, el precio o la disponibilidad.

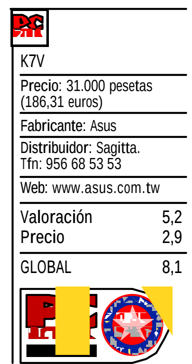
En el Laboratorio de PC ACTUAL habíamos oído hablar mucho sobre el KX133, aunque hasta ahora no nos habían facilitado las primeras unidades de sus placas. No todos los fabricantes lanzan estos componentes para los procesadores Athlon, fundamentalmente por las presiones y contratos de exclusividad que muchos de ellos mantienen con el gigante Intel.

Por ello, salvo unas pocas de renombre, la mayoría suele proceder de empresas poco conocidas en España e incluso Europa, lo que no significa necesariamente que sean de inferior calidad. Conviene aclarar esto, ya que si somos *fans* de alguna marca en particular, puede que nos encontremos con que carece de desarrollos para Athlon, como ocurre, por ejemplo, con Supermicro.

Tres han sido las placas que hemos conseguido reunir. Son modelos recién presentados, respaldados por fabricantes que han apostado fuerte por el potencial del nuevo chipset, Asus, Chaintech y Lucky Tech. Las pruebas se han realizado con un procesador Athlon a 800 MHz, 128 Mbytes de RAM y un disco duro Maxtor de 40 Gbytes.

Asus K7V




K7V
Precio: 31.000 pesetas (186,31 euros)
Fabricante: Asus
Distribuidor: Sagitta. Tfn: 956 68 53 53
Web: www.asus.com.tw
Valoración 5,2
Precio 2,9
GLOBAL 8,1

La primera soluciones que comentamos es la realizada por uno de los fabricantes más conocidos del momento. Se trata de Asus, una de las primeras empresas en ofrecer unidades para Athlon, pero que por razones comerciales no ha comenzado a distribuirlas hasta hace relativamente poco. El modelo que nos ocupa destaca por haber prescindido definitivamente del bus ISA a favor de los cinco PCI y el módulo AMR que incorpora para los modems software de última generación.

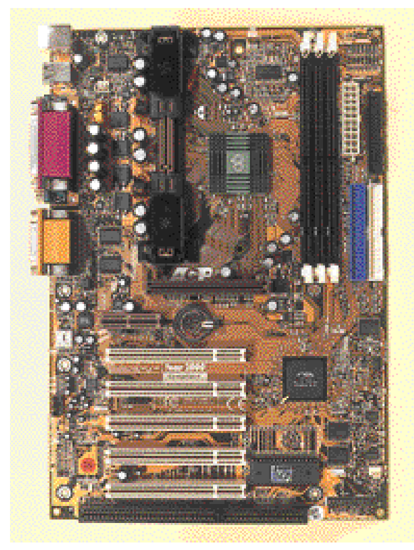
Curiosamente, éste se encuentra en el borde inferior de la placa y no al lado del puerto AGP, como es habitual. Este último puerto sobresale frente a los otros modelos revisados por cumplir con la norma AGP Pro, con líneas de alimentación adicional a las tarjetas de alto rendimiento.

Las posibilidades de ampliación de memoria están cubiertas por tres bancos DIMM, que permiten alcanzar la cifra de 1,5 Gbytes, instalando módulos de 512 Mbytes. Al igual que el resto de modelos, encontramos un sistema de sonido con puerto de juegos. El diseño, distribución y acabado de esta propuesta es ejemplar.

Sólo nos queda comentar los resultados obtenidos durante nuestras pruebas SYSmark

2000. Es posible comprobar en la tabla adjunta cómo se alzó con el primer puesto de toda la comparativa. Con ello, demuestra convertirse en una estupenda opción para todos aquellos que necesiten equipar su Athlon con una de las mejores placas del momento.

Chaintech 7ATA



La siguiente placa que analizamos es uno de los nuevos fichajes que últimamente realizamos en el Laboratorio revisando marcas no tan conocidas por muchos usuarios, pero con una estupenda relación calidad / precio. Así, el modelo que tratamos a continuación ofrece unas prestaciones muy similares al Asus.

7ATA	
Precio: 21.600 pesetas (129,81 euros)	
Fabricante: Chaintech	
Distribuidor: Osmoca Valencia. Tfn: 96 361 20 01	
Web: www.chaintech.com.tw	
Valoración	4,8
Precio	3
GLOBAL	7,8

Resultado de las pruebas SYSmark

Marca Modelo	Asus K7V	Chaintech 7ATA	Lucky Tech P6K7A
TOTAL	150	149	145
Bryce 4	176	176	173
CorelDraw 9	182	191	177
Elastic Reality 3.1	176	174	171
Excel 2000	150	153	146
Naturally Speaking 4	135	134	130
Netscape	149	149	141
Paradox 9	151	151	148
Photoshop 5.5	101	102	100
PowerPoint 2000	144	142	141
Premiere 5.1	143	140	136
Windows Media Encoder 4	148	131	138
Word 2000	144	144	142

Las características técnicas son prácticamente las mismas. Se diferencia sólo en detalles menores, como la incorporación de un bus ISA o la ubicación del módulo AMR, que ahora sí se encuentra pegado al bus AGP. Este último no es de tipo AGP Pro. Las posibilidades de ampliación están cubiertas por las cinco ranuras PCI y los tres bancos para memoria DIMM, que permiten alcanzar cantidades de hasta 768 Mbytes con módulos de 256 Mbytes.

También encontramos el soporte de audio proporcionado por el chipset integrado sobre la propia placa. La configuración de la velocidad del bus externo se realiza desde la BIOS. Con todo ello, nos encontramos ante una placa de buen diseño y acabado. Aunque tiene los componentes algo apelotonados, han sido bien distribuidos.

Lucky Tech P6K7A

La última de las placas con el nuevo KX133 que vamos a repasar será, por el momento, la de la empresa Lucky Tech. Uno de esta misma empresa, pero para Pentium III, fue la que se alzó el mes pasado con uno de los mejores resultados de toda la comparativa. Centrándonos en el caso que nos ocupa, hemos de destacar varias cosas que nos han llamado la atención y que no encontramos en los otros modelos.



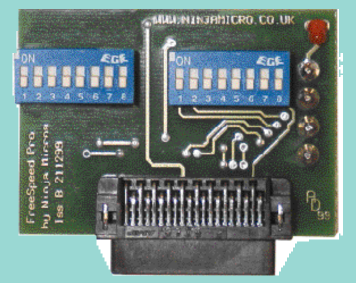
P6K7A	
Precio: 23.900 pesetas. (143,64 euros)	
Fabricante: Lucky Tech	
Distribuidor: EMS. Tfn: 91 889 75 00	
Web: www.luckytech.com.tw	
Valoración	4,8
Precio	2,9
GLOBAL	7,7

Para empezar, resultan muy curiosas las múltiples bahías PCI en diferentes y llamativos colores que ayudan a diferenciar cada una de ellas. Esto puede parecer un tanto inútil, pero en el interior de una caja es cómodo poder identificar cada una de las ranuras con un color. Además, destaca la escasa presencia de los enormes condensadores utilizados para regular el voltaje del procesador y los grandes disipadores con que han equipado los transistores de la placa, que se encuentran perfectamente alineados junto al Slot A.

También están integrados los conectores de audio y juegos, mientras que las posibilidades de ampliación quedan reservadas a tres bancos DIMM. Estos ofrecen la posibilidad de montar hasta 1,5 Gbytes, distribuidos en módulos de 512 Mbytes. En caso de contar con alguna de las antiguas tarjetas ISA, podremos aprovechar la única ranura de este tipo que se incorpora, junto a la que tenemos el módulo AMR y los cinco PCI. Tiene unas prestaciones muy similares a las otras dos, un precio bastante ajustado y unas estupendas características.

Eduardo Sánchez Rojo

FreeSpeed Pro



Hace unos meses veíamos cómo una famosa web especializada en hardware publicaba un truco destinado a realizar fácilmente *overclocking* en los procesadores Athlon. Basado en un principio muy similar, recientemente nos ha llegado hasta el laboratorio un curioso producto que merece, cuanto menos, una mención especial. Se trata de FreeSpeed Pro, de Ninjamicros, una pequeña tarjeta que se conecta al procesador Athlon y permite aumentar de manera sencilla la velocidad del procesador. Ofrece la posibilidad de eliminar el bloqueo del multiplicador del «micro» y alcanzar hasta 1.050 MHz con sólo cambiar la configuración de un pequeño *switch*. Por si fuera poco, además permite modificar los voltajes entre 1,45 y 1,90 voltios, con lo que podremos mejorar su estabilidad cuando funciona a frecuencias más elevadas.

La única complicación de la instalación reside en el proceso de desmontar la carcasa del procesador Athlon, para el que se incluye un completo manual de instrucciones. Lo mismo ocurre con el proceso de *overclocking*, que se detalla paso a paso en una hoja muy sencilla de entender. El precio inicial es de 8.990 pesetas. Para comprar este producto u obtener más información podéis dirigiros a la dirección *www.come.to/c&k*.

Más fáciles de usar

Llega la nueva generación de ordenadores

De nuevo Intel y Microsoft marcan las reglas que debemos seguir en el juego de la informática de consumo. Se avecina una nueva forma de concebir los ordenadores personales, pensada para facilitar al máximo el proceso de instalación, expansión y puesta a punto.

Jaime Cabañas Hernández



Hace algunos años, todos veíamos la llegada del 2000 como un acontecimiento que vendría cargado de cambios y novedades tecnológicas. La redonda cifra nos hacía creer en un futuro de robots y ordenadores tan inteligentes como dóciles, que harían todo el trabajo por nosotros. Sin embargo, tras cinco meses desde su nacimiento, el nuevo año ha defraudado a los más fieles creyentes de esta idea, fundada, en parte, por la ficticia cinematografía.

Poco a poco vemos cómo nos invaden nuevas generaciones de teléfonos móviles, pequeños mecanismos que aspiran nuestros suelos e incluso soluciones electrónicas dirigidas al campo de la parálisis. Si es menos de lo que muchos soñaban para estas fechas, que sigan esperando, pues quizá sea el 2001 el año de la buenaventura. Mientras tanto, y como adelanto a los próximos acontecimientos, el mundo de la informática se mueve en una dirección bien definida, la propuesta por los gigantes Intel y Microsoft.

La evolución de la informática de consumo parece volver a sus orígenes. Los primeros PCs estaban formados por un núcleo que integraba, en la placa base, prácticamente todos los componentes necesarios para su funcionamiento. Posteriormente, con el acercamiento de esta tecnología al usuario doméstico, se procedió a descentralizar el conjunto, haciendo que con ciertas ranuras o *slots* el propio dueño pudiese actualizar su equipo de forma sencilla y sin necesidad de un servicio técnico. Surgieron los ordenadores clónicos que, ensamblados por pequeños montadores, integraban componentes de muy diversos fabricantes fácilmente reemplazables y actualizables.

Esta tendencia, empleada hoy día, es lo que pretende cambiar la especificación creada por la plataforma Microsoft e Intel. El proyecto, ya iniciado con el famoso y polémico chipset de la familia 800 de Intel, trata de volver a un modelo centralizado en el que se elimine toda la herencia hardware adquirida de los antepasados informáticos.

Guías de diseño

El número de fabricantes y ensambladores de PCs y periféricos ha crecido en los últimos tiempos de forma vertiginosa. Existe gran cantidad de firmas dedicadas a la producción de un mismo componente hardware que, aunque cuente con un diseño interno diferente en cada caso, debe mantener una compatibilidad universal con el resto de elementos. Conseguir que todas las casas elaboren productos siguiendo un patrón bien definido ha sido el objetivo que ha tratado de alcanzar la asociación Microsoft-Intel. Para ello, han estudiado las deficiencias actuales de los equipos informáticos y han pensado en el porvenir de los mismos. El resultado de todas estas investigaciones es lo que recoge la famosa *System Design Guide* o Guía de Diseño de Sistemas.

Esta guía aporta información a los ingenieros que fabrican PCs, tarjetas de expansión y periféricos destinados a funcionar bajo los sistemas operativos Windows 98 / 2000. La sucesión de distintas versiones y actualizaciones de la misma ha desembocado en la que actualmente está en vigor, la especificación conocida como PC2001. En ella están incluidos los detalles técnicos que se deben seguir en las implementaciones de PCs de oficina, domésticos, portátiles, estaciones de trabajo y, por supuesto, los equipos de consu-

mo que sigan la iniciativa EasyPC. Con estos datos se pretende sentar las bases para el diseño de ordenadores entre 2001 y 2003.

¿Cómo surgen?

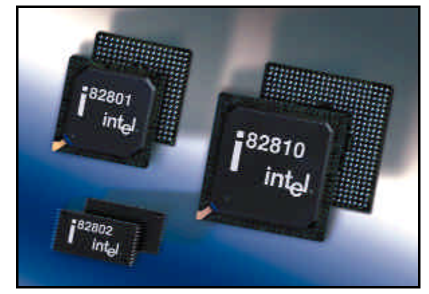
Desde el nacimiento del SO de ventanas, Windows, Microsoft ha tratado de crear, en sus múltiples versiones, un entorno en el que el usuario no tuviese que preocuparse por los detalles de configuración de los dispositivos físicos. Las nuevas tecnologías como *plug and play* ayudaron bastante, pero seguía quedando la herencia hardware que obligaba a crear código para mantener la compatibilidad con los sistemas más antiguos. Un ejemplo de esto es el bus ISA, que todavía encontramos en las placas base más modernas. Aunque ya es poco probable hallar tarjetas con esta interfaz de conexión, los fabricantes de placas madre se muestran reacios a dejar de implementar este bus en sus productos. Esto implica que cierto porcentaje del tamaño disponible queda dedicado a este *slot*. Además, debe haber una controladora para el mismo y, en el terreno del software y el *firmware* (código en la ROM), unos programas que gestionen su acceso.

En este punto es donde queda claro el interés por parte de Intel y Microsoft en publicar esta guía de diseño. Para el fabricante de chips resultará muy cómodo poder eliminar la circuitería dedicada a gestionar, por citar un ejemplo, el bus ISA. Por otro lado, Microsoft ganará en rapidez de ejecución de sus productos si elimina el acceso al citado bus. De aquí nace este ambicioso proyecto que, lejos de limitarse a declarar obsoleta la interfaz ISA, quiere llegar más allá, eliminando del esqueleto básico de la arquitectura de los PCs casi todos los conectores que existen en la actualidad.

Conseguir todos estos objetivos no es tarea fácil ni rápida. Desde la publicación de la guía PC99, en la que ya se proponía la eliminación del bus ISA de las placas base para el año 2000, se ha trabajado mucho en el desarrollo de programas de descripción de los procesos de eliminación del legado hardware, y de transición hacia las nuevas alternativas de entrada/salida.

El gran reto

El verdadero desafío al que se enfrentan los fabricantes de hardware es precisamente el de la eliminación del citado legado o herencia. La evolución de los PCs trae consigo nuevas formas de conexión con los periféricos que, normalmente, aportan importantes ventajas con respecto a sus predecesores. Así, la llegada de la interfaz PS/2 liberó al puerto RS-232 de su casi histórica relación con el ratón del sistema. Además, cuando su uso se limitó a conectar otros periféricos como cámaras de videoconferencia, se implantó el USB que, con una mayor velocidad de transmisión, volvió a dejar sin compañía al puerto serie. Si seguimos haciendo recuento podemos hablar de conectores como el paralelo o el de juegos que, poco a poco, están siendo reemplazados por el conocido *Universal Serial Bus*.



Intel inició el regreso hacia el PC centralizado con el lanzamiento

Los fabricantes de placas madre se muestran reacios a dejar de implementar el bus ISA, aunque ya es poco probable hallar tarjetas con esta interfaz

Llega un momento en el que la concentración de tan variada gama de clavijas bajo una misma placa madre complica tremendamente su gestión. La necesidad de circuitos específicos para cada una de las interfaces «roba» una gran cantidad de espacio que podría dedicarse a otras funciones mucho más interesantes para todos. Con PC2001, al nuevo concepto de PC se le quita parte del pesado lastre que supone la compatibilidad, por lo que prácticamente se parte de cero en el diseño de nuevos modelos más pequeños, más fáciles de configurar y, lo más importante, más manejables. De este modo, los fabricantes de componentes ganan en superficie de integración, los desarrolladores de software en facilidad para la creación del código y los usuarios finales en sencillez de manejo.

Requisitos mínimos

Para que un PC pueda considerarse dentro de los límites marcados por la guía PC2001, debe cumplir ciertos requisitos que afectan a todos y cada uno de los componentes del equipo. Sus descripciones se encuentran bien detalladas en varios capítulos del documento y, entre otros muchos aspectos, afectan a la velocidad del procesador. Éste debe tener una frecuencia de reloj mínima de 500 MHz, que se verá incrementada en 100 para los equipos portátiles y en 200 para las *workstations*.

En cuanto a la memoria del sistema, 64 Mbytes se considera como la medida mínima aceptable mientras que el «micro» debe contar con 128 Kbytes de cache. La BIOS tendrá que ser capaz de cargar el sistema operativo desde un CD-ROM, DVD, puerto USB o incluso desde un ordenador remoto por medio de una red LAN. En la especificación también se detalla que los periféricos deben ser PnP, llevando sus correspondientes controladores un asistente que guíe al usuario durante el proceso de configuración. Además, los conectores o clavijas externas han de seguir un determinado código cromático.

En el apartado gráfico permanece el estándar AGP que, en su versión 2x, representa la opción de más baja calidad en un PC2001. La resolución debe ser de 1.024 x 768 ppp (puntos por pulgada), siendo obligatoria la aceleración de gráficos 3D en los equipos de escritorio. La decodificación del formato MPEG permitirá visualizar secuencias de imágenes sin cortes en cualquier equipo que incluya un DVD.



Un objetivo fundamental de la guía PC2001 es la eliminación de muchos de

En todos los elementos de almacenamiento tiene que asegurarse la posibilidad de efectuar accesos directos a memoria. Por tanto, el servicio DMA deberá estar activado por defecto en discos duros, CD-ROMs y DVDs.



Los componentes de los ordenadores portátiles ayudarán

El segundo capítulo de la guía de diseño PC2001 está dedicado íntegramente a la iniciativa EasyPC

De este modo, se libera al usuario de activar esta función. Por su parte, los lectores de DVD serán compatibles con todos los formatos de discos compactos y discos digitales versátiles.

En cuanto a las comunicaciones, se pone especial atención en el hecho de que los módems deben ser capaces de «despertar al PC» en el momento de recibir un tono de llamada entrante. Opcionalmente, integrarán funciones de valor añadido, como pueden ser soporte para voz e identificación del origen de una llamada.

EasyPC

El segundo capítulo de la guía de diseño PC2001 está dedicado íntegramente a la iniciativa EasyPC, que se desarrolló como la progresión natural de los sucesivos estándares PC99 y PC2001. Al estar incluida en la guía, se asume que un PC que siga esta especificación es también un «PC2001». Sin embargo, lo recíproco no es cierto, ya que hay importantes diferencias entre uno y otro. Por tanto, los requisitos ya mencionados componen tan sólo la base de un «PC fácil».

El objetivo principal de la propuesta es conseguir la eliminación total del hardware heredado durante la evolución del PC. Se pretende suprimir la conectividad a través de los enchufes serie, paralelo, PS/2 y el de juegos, dejando paso a un cuarteto de puertos USB que harán de nexo entre el PC y cualquier tipo de periférico. No obstante, para cubrir la necesidad de un enlace de alta velocidad, demandado por dispositivos como cámaras de videoconferencia, también estará presente la interfaz IEE1394 o Firewire. La disposición de los conectores también se encuentra reflejada en el documento. De los cuatro USB, dos deberán colocarse en la parte trasera de la carcasa y otros dos en la zona frontal. Esto permitirá enchufar rápidamente componentes que normalmente no permanecen constantemente conectados como, por ejemplo, cámaras digitales.

Los pioneros de la iniciativa pensaron en

Apagado o dormido

Un concepto que pretende modificar la iniciativa EasyPC en el usuario final es el del apagado del equipo. Hasta ahora, cuando terminábamos una sesión con nuestro PC, nos dirigíamos al comando *Apagar el sistema* para desconectarlo. Todo esto va a cambiar gracias a la inclusión de un nuevo botón llamado *Sleep/Wakeup* o Dormir/Despertar. El bajo consumo de los EasyPC y la tecnología ACPI (*Advanced Configuration and Power Management*), presente en la BIOS y en el SO, permiten especificar grados de actividad y consumos asociados. Así, será posible dejar el ordenador en un modo de bajo consumo en el que todo permanezca desconectado salvo los módulos necesarios que lo hagan despertar. Por ejemplo, una llamada recibida desde el módem puede ser motivo suficiente para que la máquina se active.

Cuando apagamos nuestro PC, el contenido de la memoria RAM desaparece, por lo que en el siguiente arranque se debe volcar de nuevo la información que ocupaba anteriormente sus celdas. Con esta técnica lo que se evita es precisamente ese proceso de restauración de la RAM, con lo que el tiempo necesario para disponer de nuevo del PC se reduce considerablemente. Por otro lado, se puede pensar que, al no estar realmente desconectado de la alimentación, el consumo debe ser excesivo. Sin embargo, la especificación establece que, en modo hibernación, el gasto energético es equivalente al de una bombilla de noche.

Otro factor importante es la emisión de ruido desde la CPU. A pleno funcionamiento, el PC debe presentar bajos niveles de ruido mientras que, en modo suspendido, la sensación debe ser de silencio absoluto.

un modelo en el que toda expansión se realizase fuera de la CPU. Los periféricos se añadirán vía USB o mediante el uso de concentradores conectados a este puerto. Esta idea va más allá de la especificación PC2001, que pretendía eliminar el *slot* ISA para finales del año 2000. Con EasyPC se acaba con ISA, PCI, AGP y AMR, haciendo que la placa base disponga únicamente de lo mínimo imprescindible. Concentrando solamente el procesador, la memoria, el adaptador gráfico y la tarjeta de sonido, se obtiene una placa madre de dimensiones muy reducidas. Además, también es posible eliminar el reloj de tiempo real. La hora se tomaría de los servidores con los que se comunique el usuario durante la conexión a través de un ISP (proveedor de servicios de Internet).

Todo esto redunda de forma contundente en el tamaño final del chasis del equipo. Eliminando componentes del interior del mismo, el consumo de energía también baja, con lo que la fuente de alimentación puede ser de menor tamaño. Al bajar el consumo energético, el calor disipado disminuye, por lo que la refrigeración se podrá llevar a cabo con ventiladores más pequeños. En definitiva, se consigue limitar las dimensiones del PC haciendo posible el diseño de modelos con muy diversas formas y colores. Esta cualidad hace del EasyPC un producto muy atractivo para usuarios domésticos y para profesionales de cara al público.

Diseños muy atractivos

La citada disminución del tamaño de todos los componentes hace posible pensar en modelos de CPU muy diferentes a los actuales. Mientras que hoy en día predominan las cajas rectangulares de trazos rectilíneos, con EasyPC surge todo un universo de posibilidades que prescinde por completo de los típicos modelos de torre, semitorre o sobremesa. Junto con la especificación del EasyPC, se incluye una serie de cajas que pueden tomarse como patrón a seguir, en el diseño de CPUs, por parte de otros ensambladores. Así, fabricantes de la talla de Compaq, Hewlett-Packard, IBM, NEC, Toshiba y un largo etcétera ya montan prototipos basados en algunos de los ejemplos propuestos en la especificación.

Los primeros EasyPC han visto la luz en Japón, donde Sony ha desarrollado dos modelos que cumplen los extractos del tratado. En España ya se han presentado algunos ejemplos, como Div@ de Packard Bell y Equium de Toshiba que, aunque tienen un precio bastante elevado, pueden considerarse como dos muestras de lo que poco a poco se va ir instalando en nuestros hogares.

La llegada de los nuevos ordenadores no pretende eliminar del mercado lo que actualmente conocemos como PC. Simplemente se presentan como una alternativa a éstos especialmente pensada para usuarios noveles. Es lógico pensar que para avanzados o profesionales, EasyPC supone una solución que no cubre por completo sus necesidades. No obstante, casi con toda seguridad veremos cómo los sorprendentes diseños que van a invadir las tiendas contagian al resto de PCs que, aunque no cumplan la especificación EasyPC, adoptarán su *look* externo.

Avances tecnológicos

El hecho de que la iniciativa EasyPC, desarrollada hace algunos años, comience ahora a ver la luz se debe a que en sus comienzos, cuando era sólo una teoría, no existía la tecnología necesaria para llevarla a la práctica. Hoy en día los fabricantes cuentan con placas FlexATX que, con unas dimensiones aproximadas de 19 x 22 cm, son casi un 27 por ciento más pequeñas que sus predecesoras, las MicroATX. Además, los avances en el campo de la lectura óptica permiten incluir lectores DVD capaces de trabajar con cualquier formato de CD-ROM.

Contando con todos estos avances, hoy es posible fabricar equipos que respondan a los requerimientos técnicos del EasyPC, para así lograr los objetivos pensados por sus creadores, Intel y Microsoft. Estos obje-

Opiniones enfrentadas

En cuanto a la implantación de la guía de diseño de Intel y Microsoft, existen dos posturas bien diferenciadas. Por un lado se piensa que, haciendo que su fabricación responda a las propuestas de estas dos grandes empresas, se monopoliza el mercado de los PCs. De este modo tendrían aseguradas las ventas, ya que para gestionar los equipos informáticos será necesario adquirir el sistema operativo de Microsoft, mientras que, recíprocamente, para poder disfrutar de las ventajas de éste, habrá que adquirir una máquina que responda a las especificaciones del PC2001. Como consecuencia, se reduce aún más el mercado disponible para otras plataformas alternativas.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que el ordenador es, a día de hoy, una herramienta de trabajo casi imprescindible para cualquiera. Las iniciativas PC2001 y EasyPC no son más que un intento de acercar la informática a todos aquellos usuarios que, por falta de conocimientos, no se atreven a dar el gran paso de adquirir un PC. Con ordenadores basados en EasyPC, las nociones necesarias para adentrarse en el mundillo son mínimas, por lo que se consigue una importantísima aproximación de la informática a todo el público. Además, Windows 98 / 2000 seguirá funcionando en máquinas que no implementen la nueva arquitectura. Sin embargo, en estos casos, los usuarios no tendrán acceso a todas las ventajas que ofrecerá la nueva visión del ordenador personal que se nos viene encima.



El intento de IBM por imponer el negro en los PCs de consumo es sólo un tímido ejemplo de lo que

Tiempos estimados por Intel para EasyPC

Actividad (desde / hasta)	Tiempo estimado	Mejora con respecto a tiempo empleado actualmente
Sacar el PC de la caja / Apretar el botón de encendido	5 min.	4 x
Apretar el botón de encendido / Aplicaciones disponibles	10 min.	3 x
Aplicaciones disponibles / Ejecución de la primera aplicación	10 seg.	



Muchos periféricos podrán aprovechar la disponibilidad de

AMD responde



Logotipo que llevarán los PCs que sigan

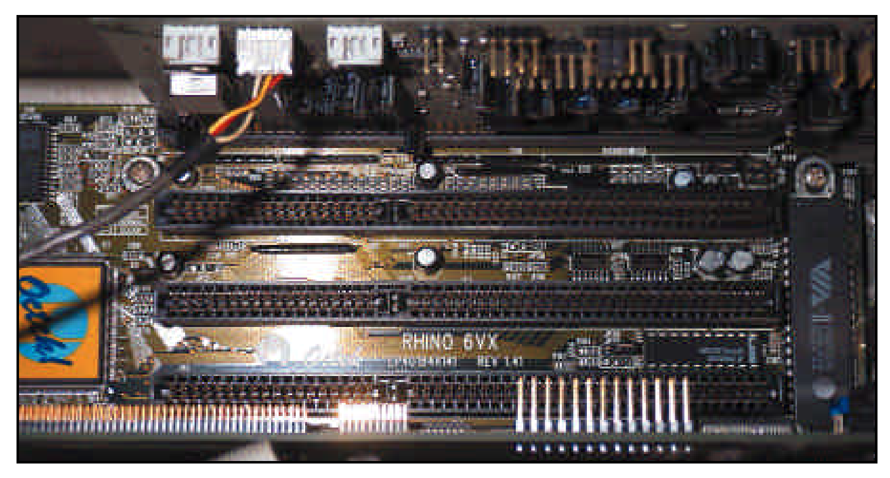
Las iniciativas EasyPC y PC2001 han sido desarrolladas de forma cerrada entre Intel y Microsoft. Esto ha dejado de lado al más directo competidor del fabricante de chips de la familia Pentium, AMD. Sin embargo, consciente de la importancia que tiene este proyecto, ha formalizado de manera alternativa y paralela la especificación EasyNow!

Básicamente está fundada sobre las mismas bases sobre las que se apoya EasyPC. Al estar diseñada para trabajar sobre el mismo sistema operativo, Windows Millennium, los cambios o mejoras que AMD puede realizar con respecto a la propuesta del grupo «Wintel» son muy reducidas. Al igual que su competidor, propone una solución basada en puertos USB para realizar la expansión fuera de la carcasa.

Además, AMD ha trabajado conjuntamente con fabricantes de BIOS y con Microsoft para hacer más fácil el manejo de PCs basados en sus procesadores K6 y K7. Lo que ha conseguido es reducir el tiempo de arranque del sistema, eliminando varias pantallas que, sin ser muy importantes para el usuario doméstico, aparecen normalmente durante el inicio.

tivos se basan en la simplificación de los procesos de configuración, uso y ampliación del PC, y persiguen un fin común: acercar la informática a un gran número de usuarios sin experiencia previa. Además, existe un alto porcentaje de personas, un 85 % (según Microsoft e Intel), que nunca abren la caja de su ordenador. A ellas también está dirigido este nuevo concepto de PC llamado en ocasiones OOBE (*Out Of Box Experience*).

En cuanto a la configuración del equipo, se presupone que el usuario no tiene conocimientos sobre la instalación del SO, por lo que éste irá preinstalado. Además, si la oferta incluye algún tipo de software extra, también deberá estar disponible al encender el ordenador por primera vez. La segunda edición de Windows 98 y la versión Millennium proporcionan el soporte necesario para crear rutinas que permitan a los ensambladores realizar preinstalaciones. Éstas pueden ser automáticas o asistidas



Las veteranas ranuras ISA no tendrán presencia en las nuevas placas

La disminución del tamaño de todos los componentes hace posible pensar en modelos de CPU muy diferentes a los actuales



Sin duda alguna, muchos diseños estarán inspirados en el

por un teleoperador, con el que el cliente se pondrá en contacto por medio de una simple llamada telefónica.

La conexión a Internet a través de un ISP también puede ir preinstalada, ya que lo que se pretende es que quien adquiera un EasyPC pueda ponerlo en funcionamiento en muy poco tiempo y con todas sus aplicaciones operativas. La idea es que el embalaje esté correctamente etiquetado de modo que, mediante ilustraciones demostrativas, quede claro el orden en el que se deben extraer los componentes y cuál debe ser su posterior interconexión. Cuando el tamaño de los elementos lo permita, en el interior de la caja ya estarán conectados unos con otros.

Facilidad de uso

En la especificación, Microsoft se compromete a crear un sistema operativo, probablemente Millennium, que eliminará todos los mensajes que carezcan de significado para el usuario tipo al que está orientado. Así, dejarán de aparecer pantallas con errores en los que se detalla la dirección de un acceso a memoria no permitido, ya que esta información, que puede ser muy útil para un usuario avanzado, no tiene ningún sentido para uno sin experiencia.

Además, se implementará código que trate de conseguir la recuperación ante fallos del SO, proporcionándole una mayor robustez. Las expansiones, que se llevarán a cabo por medio del bus USB, activarán la función PnP de Windows. Cuando se conecte un dispositivo, lo detectará y configurará de forma sencilla. Igualmente, tendrá en cuenta la existencia de todos los periféricos de modo que el cambio de puerto de uno no provoque una nueva secuencia de configuración.

Packard Bell Div@

A finales del año pasado, esta firma marcó un punto de inflexión en el mercado doméstico con un diseño que nada tiene que ver con el de los actuales PCs.

La influencia del estándar EasyPC sobre el montaje del Div@ resulta evidente tanto internamente, por la ausencia de ranuras de expansión, como externamente, por su novedoso diseño. En este aspecto, lo primero que llama la atención es la omisión de la tradicional CPU, que está alojada bajo la carcasa de la pantalla TFT.

Tal carencia ha originado que los componentes más básicos, como la disquetera, el CD-ROM, las tarjetas de vídeo, sonido... estén ubicados en el monitor. Así, en sus laterales se encuentra, por un lado, un lector de DVD que sustituye al CD-ROM, por otro, una tapadera, debajo de la cual tenemos la zona de ranuras y clavijas. Lo único que se echa en falta es una disquetera de 3,5 pulgadas.

La ampliación de este tipo de productos está pensada para ser realizada externamente. Por este motivo, bajo esa tapa se hallan dos puertos USB, otro de tipo IEE1394 o *Firewire* y dos ranuras PCMCIA. Estos interfaces, junto a la tecnología *plug and play* de Windows y sus *drivers* nativos, hacen posible la conexión de periféricos en caliente, sin que sea siempre necesaria la intervención del usuario para introducir los controladores.

La alimentación se lleva a cabo a través de un pequeño transformador que se enchufa a la parte inferior de la pantalla. Este cable es el único que hace falta para que todo funcione correctamente, ya que el acceso a la línea telefónica se realiza por medio del propio adaptador, gracias a la inclusión de un conector RJ-11.

Por último, en la esquina inferior derecha encontramos tres *jacks* de 3,5 mm, orientados a la entrada / salida de audio desde la tarjeta de sonido. Para su correcta utilización, llevan un determinado código ilustrativo-cromático que ayuda a identificarlos. No obstante, en la parte frontal de la pantalla se ubican dos altavoces que, aunque sólo tienen un vatio de potencia y no proporcionan muy buena calidad, resultan más que suficientes.

Ya en el análisis de periféricos, Packard Bell ha incorporado, en su afán por innovar, la tecnología inalámbrica al teclado y al ratón, lo que redunda en una puesta en marcha del equipo más sencilla. De hecho, para comenzar a utilizarlo, basta con sacarlo de su embalaje, enchufarlo a la red y poner las pilas al teclado.

La comunicación no se realiza por rayos infrarrojos, sino



por medio de ondas de radiofrecuencia. De este modo, funciona a una mayor distancia y no es necesario apuntar a ningún sitio. Además, el encendido y apagado de la estación se realiza por medio de un botón situado en la esquina superior del teclado, lo que permite terminar una sesión de trabajo sin necesidad de movernos de nuestro sitio.

Aparte de estos dos dispositivos básicos, se incluye un tercer «mando a distancia», que dispone de un *TouchPad* para emular al ratón y de una serie de teclas de acceso rápido, que realizan algunas de las funciones del teclado.

En el Laboratorio

El modelo analizado se basa en el procesador Celeron a 466 MHz. Sin embargo, el fabricante pretende comercializarlo con un «micro» Pentium III, lo que aumentará todavía más el parecido, en lo que respecta a potencia de cálculo, con los actuales PCs. De momento, y con los componentes que integra, el índice SYSmark no es ninguna maravilla: la cifra de 63 es equiparable a la que obtienen otras configuraciones domésticas basadas en procesadores AMD K6-2 a 550 MHz.

En cuanto al almacenamiento, hay que tener en cuenta que el disco duro es del mismo tipo que el de los portátiles, por lo que el valor de 10.058 logrado en el HDTach entra dentro de la media.

La tarjeta de vídeo, al igual que la placa base, está basada en el *chipset* 810 de Intel. En este aspecto, los 2 Mbytes del adaptador gráfico han ayudado a alcanzar los 1.173 puntos, una resolución no demasiado alta para soportar elevados requerimientos visuales.

Div@

Fabricante: Packard Bell. Tfn: 91 722 69 00

Web: www.packardbell-europe.com		Máximo	Valoración
Precio: 603.362 pesetas (3.626,28 euros)			30
23			
Índice SYSmark: 63		20	10
Rendimiento		25	14
• Productividad ofimática	63		
• Creación de contenidos	62		
• 3DMark2000 Pro	1.173		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Muy malo		
• DVDTach 98	2x		
• HDTach 2.52	10.058		
Configuración		25	18
VALORACIÓN FINAL		100	65

Características técnicas

Celerona 466 MHz. **Placa base**NEC G7CUT. **Memoria**64 Mbytes de SDRAM. **Disco duro**IBM DARA-206000 de 6 Gbytes. DVD-ROM Toshiba SD-C2202 4x. **Tarjeta gráfica** integrada en placa de 2 Mbytes. **Monitor**Nec FPD15 de 15 pulgadas. **Tarjeta de sonido**Yamaha YMF752 integrada en

Toshiba Equium 2000

Este fabricante, que apoya los términos de la iniciativa EasyPC, es uno de los primeros que ha respondido a la demanda de PCs de diseño, los cuales no cumplen con la especificación de la guía PC2001 pero sí resultan innovadores. Con esta propuesta, basada en un «micro» Celeron, pretende fomentar la venta de productos que, aunque no sean los más potentes del mercado, integren un diseño tan atractivo como práctico.

Equium 2000 tiene muy poco que ver con los PCs domésticos de consumo. De hecho, las tarjetas de audio y vídeo son típicas de algunos modelos de la famosa gama Satellite. Además, en su carcasa podemos distinguir dos ranuras de expansión PCMCIA propias, por lo menos hasta hace poco, de las soluciones portátiles. Como consecuencia, las pruebas a las que ha sido sometido en nuestro Laboratorio han sido las destinadas normalmente a este tipo de productos.



El modelo cuenta con una CPU ligada a la pantalla TFT, que únicamente deja espacio para alojar una unidad de almacenamiento. Esto obliga al usuario a intercambiar la disquetera y el CD-ROM según sus necesidades. En los laterales de la carcasa advertimos la presencia de dos puertos USB que, junto con las clavijas de la tarjeta de sonido y el enchufe RJ-45 de la tarjeta de red, componen el total de los conectores existentes. Como punto final, hay que mencionar la presencia del puerto de infrarrojos, que permite la transferencia de información sin hilos.

Equium 2000

Fabricante: Toshiba. Tfn: 902 122 121

Web: www.toshiba-tise-pc.com		Máximo	Valoración
Precio: 448.000 pesetas (2.692,53 euros)		30	22
Índice SYSmark: 76		20	12
Rendimiento		25	16
• Productividad ofimática	80		
• Creación de contenidos	71		
• 3DMark2000 Pro	1.097		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Normal		
• DVDTach 98	16,1x		
• HDTach 2.52	8.573		
Configuración		25	15
VALORACIÓN FINAL		100	65

Características técnicas

Celerona 466 MHz. Placa base con chipset 443BX. Memoria 64 Mbytes de SDRAM. Disco duro DMA33 Toshiba MK6412 MAT de 6,3 Gbytes. CD-ROM Teac CD-

Y mientras tanto, ¿qué?

La implantación de las nuevas tecnologías en los hogares siempre lleva su tiempo. Si nos paramos a pensar, podemos fijarnos en los reproductores de DVD que, tras cinco años desde su lanzamiento, son todavía unos «extraños» para un amplio conjunto de la sociedad. El periodo de adaptación al hogar de ciertos productos es en ocasiones demasiado largo, de modo que a veces aparecen versiones más avanzadas que vienen a sustituirlos antes, incluso, de su aceptación popular. Para evitar este tremendo fracaso, los fabricantes emplean fuertes campañas publicitarias con dos claros objetivos: promocionar sus nuevas creaciones y hacerse un hueco en el mercado doméstico.

La especificación EasyPC va a necesitar un fuerte apoyo por parte de los ensambladores para alcanzar su ambicioso objetivo de convertirse en el estándar para los PCs de consumo. Desde que fue presentada en público, algunos fabricantes han estado trabajando en nuevos y atrevidos prototipos. Un ejemplo de esto es el Div@ de Packard Bell que, aunque no sigue la norma al cien por cien, es una de las configuraciones que más se aproxima actualmente.

A pesar de que ya es posible adquirir una de estas máquinas, su precio es todavía demasiado alto, por lo que, mientras se abaratan los costes, algunas firmas han elaborado otro tipo de PCs asequibles a un mayor número de bolsillos, fáciles de usar y con un diseño poco habitual. Este conjunto de soluciones es el que hemos englobado bajo el calificativo de «PCs de diseño», ya que tienen un aspecto muy innovador, pero no cumplen el estándar de la guía PC2001.



Packard Bell

Spirit II es el nombre de uno de estos productos que, bajo el sello de Packard Bell, están orientados a proporcionar soluciones económicas basadas en atractivos diseños. Como primer cambio con respecto a los PCs actuales, encontramos la pantalla TFT, que pasa a ser el estándar en este tipo de configuraciones. Además, la CPU reduce su tamaño al máximo, de modo que las posibilidades de ampliación quedan prácticamente eliminadas. Otro punto que cobra especial relevancia es la conexión a Internet, facilitándose enormemente con la inclusión de botones de acceso rápido.

Toshiba, que acordó su colaboración con Intel y Microsoft en los PC2001, también ha diseñado uno de estos ordenadores, el Equium 2000 que analizamos en esta página. Sin embargo, este fabricante ha querido dar más opciones al público, por lo que ha creado toda una gama de productos que responden al mismo nombre, Equium. En cuanto al modelo 2000, hay que insistir en su alto parecido interno con los portátiles, ya que presenta componentes que son más típicos de éstos que de los equipos de sobremesa.

Pequeños, baratos y muy atractivos

Nuevos diseños para el mundo de la empresa

El nuevo concepto de PCs compactos llega al entorno corporativo como sustituto de las antiguas y grandes máquinas ofreciendo, en el mínimo espacio y a un precio más asequible, fiabilidad y conectividad.

Laboratorio Técnico

La evolución lógica que la tecnología y la era de la *e-life* han provocado en el mundo empresarial ha sido la causante de un cambio radical en las necesidades informáticas de este entorno. Ahora que Internet se ha hecho con el control de nuestras vidas, es casi imprescindible tener la posibilidad de conectarse a la Red. Muestra de ello son los ordenadores domésticos que ya no encontramos sin módem, y lo mismo pasa con los profesionales y las estaciones de trabajo, los cuales reclaman la presencia de un dispositivo de conexión.

Asimismo, en el aspecto económico, el empresario quiere equipar sus puestos de trabajo no sólo con lo último, sino también con algo que le ofrezca garantías en cuanto a servicio y funcionalidad, todo ello a un precio razonable. Para esto, la solución ofertada por los PCs compactos se basa en la integración en el mínimo espacio de todo lo necesario para cumplir con las exigencias del mercado de hoy en día.

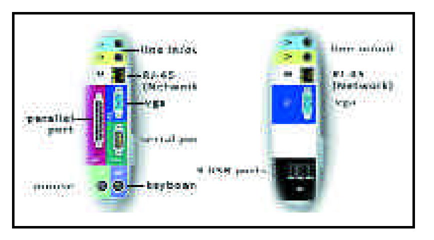
Los progenitores

El PC compacto llega de la mano de tres grandes, IBM, Compaq y HP, que con sus Stardust, iPAQ y e-Vectra, respectivamente, acuñan este nuevo concepto de ordenador corporativo. La primera característica en común de los tres sistemas es la reducción del tamaño de un sobremesa sin merma en las prestaciones, además de la incorporación inexcusable de una tarjeta de red.

Por otra parte, y aquí es donde el modelo de HP se distancia de los otros dos, integran placas base Flex ATX y apuestan firmemente por el USB, siendo en este campo IBM (con 7) y Compaq (con 5) los que marcan la diferencia. El fabricante HP instala placas del mismo tipo que los otros, pero con puertos legados, es decir, sólo dos USB y los ya conocidos PS/2 , serie y paralelo, mientras los otros prescinden de estos últimos.



El nuevo concepto de PC compacto tiene como máximos exponentes a tres de los grandes: Compaq, IBM y HP.



Para estas máquinas, los fabricantes han apostado muy fuerte por el USB.

Otro de los puntos característicos de este formato es el fácil acceso a los componentes para sustituirlos con comodidad, así nos encontramos con que los laterales de las cajas se desmontan en un momento, dando paso al disco duro, a la memoria RAM… Igualmente, se está cuidando mucho la operatividad, decantándose por los modos de ahorro de energía, para lo cual se incluye un botón de suspensión del sistema. Igual de novedoso es el mecanismo que Compaq ha venido a denominar *bay system*, o sistema de bahía, para permitir la utilización de diferentes unidades (CD-ROM, DVD-ROM o discos duros) en el mismo emplazamiento. Estos dispositivos de almacenamiento pueden intercambiarse en caliente, es decir, sin necesidad de apagar la máquina.

En lo que a reducción de dimensiones se refiere, la más pequeña de las tres propuestas es el e-PC (e-Vectra), que saca de la caja la fuente de alimentación y la sitúa en el cable que se conecta a la red eléctrica, consiguiendo así un tamaño mínimo. Además, las tres compañías han utilizado el formato *slim* de los portátiles para las unidades DVD-ROM o CD. Finalmente y en lo que coinciden totalmente las tres firmas es en la necesidad de crear soluciones económicas para la empresa sin prescindir

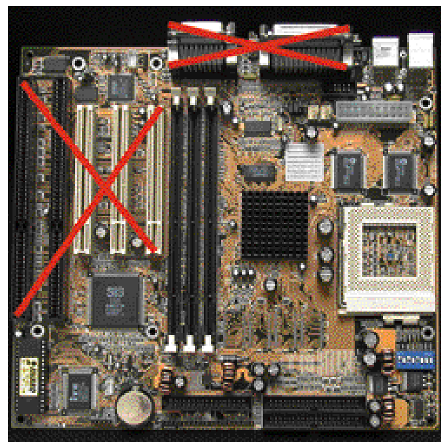
de la potencia y la fiabilidad de los últimos procesadores. De esta manera, podemos ver cómo se nos ofrece una amplia gama de configuraciones que elegiremos conforme a las necesidades específicas de cada puesto de trabajo.

Los más modernos

El perfeccionamiento de las placas Micro ATX y Flex ATX ha sido el denominador común para los tres principales creadores de esta clase de equipos, Compaq, IBM y Hewlett-Packard, ya que éstas, en un espacio mínimo, son capaces de concentrar todos los dispositivos necesarios para el funcionamiento del ordenador. Dichas placas base prescinden de las ranuras ISA y PCI, así como de los puertos heredados (serie, paralelo y PS/2), y abogan firmemente por el USB, exhibiendo un mínimo de cuatro buses de este tipo.

En el aspecto del rendimiento, al abrir las pequeñas carcasas, nos encontramos con discos duros de 3,5 pulgadas y procesadores Pentium III en encapsulado FC-PGA. Este nuevo formato, compatible en patillaje, aunque no el voltaje, con los Celeron que se montan sobre el Socket 370, ofrece un abultada reducción de costes de fabricación, al tiempo que mejora la refrigeración del procesador y permite colocarlo en un espacio mucho más reducido. Y en esta misma línea tenemos los sistemas de vídeo y sonido, que han sido integrados sobre la propia placa con el objetivo de ajustar el precio, facilitar el ensamblaje así como la instalación y puesta en marcha del equipo.

Dejando de lado el hardware y entrando en el ámbito del software, descubrimos abundantes programas que simplifican el manejo de estas máquinas. Incluso, en algunos casos observamos el diseño a medida del hardware para que permita interactuar con las aplicaciones. Un ejemplo claro de esto lo encontramos en el gran número de botones de acceso rápido en teclados y torres. En este terreno, se ha puesto mucho empeño en el soporte *on-line*, como podemos comprobar en las distintas webs que proporcionan información, ayudas, *drivers*, etc. Al hilo de esta afirmación, hemos visto cómo Compaq, junto con Intel, ha desarrollado un enorme volumen de contenidos y servicios en Internet para su modelo iPAQ, con el propósito de dar un soporte directo las 24 horas del día y los 7 días de la semana para los usuarios de este equipo.


Una de las principales características de las placas que soportan estos equipos es la eliminación de las ranuras ISA / PCI y los puertos legados.

La alternativa

Aunque no se ajusten a la definición que hemos procurado ofrecer de PC Compacto, y ya que de ellos sólo hemos podido tener acceso al iPAQ, también hemos analizado unos PCs reducidos que se aproximan bastante a ellos y se configuran como una de sus posibles alternativas. Estos equipos vienen de la mano de los fabricantes Comelta, Ibertrónica y Gateway.



En lo que respecta a los dos primeros, nos presentan un PC reducido con un diseño similar a cualquier sobremesa y las mismas prestaciones, pero mostrando unas dimensiones francamente inferiores. La gran diferencia de estos modelos con otros como el iPAQ se encuentra en la placa base. Mientras que la de los compactos se ajusta a las especificaciones Flex ATX, estos sistemas reducidos están constituidos por placas NLX. Estas se encuentran divididas en dos partes que se conectan entre sí, la primera corresponde a la placa propiamente dicha, mientras que en la segunda se sitúan las ranuras ISA y/o PCI. Además, encontramos un menor número de puertos USB en estos últimos equipos, aunque en contraposición con el iPAQ, contamos con los clásicos serie y paralelo, junto a un cómodo puerto de infrarrojos situado en el frontal de la caja.

La otra alternativa, es la que nos llega de la mano de Gateway con su modelo Profile. Esta elegante solución engloba una potente CPU, un disco duro, la unidad de CD-ROM y toda la circuitería propia de un PC tras la pantalla, logrando una integración excelente. Y por si fuera poco, en la base del mismo encontramos los dos altavoces que nos servirán para escuchar música y los clásicos sonidos del sistema. Aunque su lanzamiento está previsto para primeros de junio, lo hemos tenido en nuestras manos y podemos asegurar que es una de las mejores alternativas para el entorno corporativo. La principal diferencia a este equipo es la integración de una tarjeta de red y un módem de forma conjunta, siendo así una de las pocas configuraciones que aseguran realmente una conectividad al 100 por 100. En las páginas siguientes analizamos a fondo estos equipos, aunque a primera vista destacan su carácter corporativo extremo y unas buenas prestaciones.



¿EasyPC o PC compacto?

Aunque inicialmente pueda parecer que este nuevo concepto de ordenador corporativo se ajusta a la especificación EasyPC, debemos observar las grandes diferencias que caracterizan a cada uno. Mientras que el EasyPC está destinado al mercado de consumo, primando el diseño sobre la potencia y facilitando el acceso a Internet, el PC compacto concentra sus esfuerzos en acaparar el mercado empresarial, ampliando las posibilidades de conexión con dispositivos externos.

En efecto, se sustituye el módem por una tarjeta de red 10/100, que incrementa en gran medida la conectividad. A pesar de ello, el diseño no se deja de lado, ofreciendo líneas atractivas y manteniendo la sobriedad que «teóricamente» un ordenador de empresa requiere. De la misma manera, en cuanto al precio, por el momento los EasyPCs resultan a todas luces excesivamente caros, rondando el medio millón de pesetas. Por el contrario, los precios de una CPU del tipo compacto se aproximan a las 100.000 pesetas.

Compaq iPAQ

El pionero en la nueva generación de PCs corporativos, se conforma como la mejor opción a la hora de sustituir el viejo equipo de nuestro puesto de trabajo.

Un claro ejemplo de lo que constituye el concepto de los futuros PCs corporativos es el iPAQ que Compaq acaba de lanzar al mercado. En primicia, os ofrecemos el análisis del primer PC Compacto de una nueva generación de equipos en los que el tamaño sí importa. La verdad es que nada más extraer el iPAQ de su caja, nos quedamos prendados de las formas de este estupendo PC, que no tiene nada que envidiar a cualquier equipo de sobremesa comercializado hoy en día. Aunque antes de nada, hemos de tener en cuenta que se trata de un sistema diseñado para el sector empresarial y profesional. Esto es importante para comprender muchas de las características que a continuación repasaremos.



Desde el primer momento podemos elegir entre un buen número de modelos. La razón de esta tremenda variedad es ofrecer al usuario corporativo la máquina que más se ajuste a sus necesidades. Así, empezaremos por escoger entre uno equipado con una nueva placa Flex ATX, que carece de puertos serie y paralelo, y concede una especial atención a los USB; u otro con placa Mini ATX y las habituales interfaces que hallamos en cualquier ordenador convencional. Esta última opción resulta algo más económica, por utilizar placas corrientes cuyo precio es inferior a las de nuevo formato.

Tras esta gran diferenciación, hemos de especificar nuestra configuración ideal entre un buen número de opciones que abarcan desde un Celeron 500 MHz con 64 Mbytes de RAM y 4 Gbytes de disco, hasta todo un Pentium III a 500 MHz con 128 Mbytes de RAM y 8,4 Gbytes de disco duro. Componentes como la placa, sistema de audio y vídeo, tarjeta de red y los sistemas removibles son comunes a todas las versiones, por lo que vamos a revisar en profundidad una de ellas para asimilar mejor todo lo que podemos encontrar.

Un modelo a la última

El iPAQ Legacy-Free, configurado con un Pentium III a 500 MHz, 128 Mbytes de RAM y un disco de 8,4 Gbytes, fue la configuración elegida para realizar la primera toma de contacto con este nuevo concepto de PC. Los resultados no podían ser más alentadores, ya que además de ofrecer una cifra bastante digna en nuestro conjunto de pruebas SYSmark, con un índice de 115 puntos, su tecnología e integración nos ha conquistado. Abrir el equipo es una tarea sencilla que nos llevará unos segundos si tan sólo deseamos acceder a la memoria o al disco duro, permitiéndonos sustituirlos en muy poco tiempo.

Sin embargo, buceando en las tripas de esta pequeña máquina encontramos interesantes soluciones. Primero tenemos una placa Flex ATX, gobernada por un chipset i810E. Como bien sabréis, este modelo integra una solución de audio y vídeo, basándose este último en el conocido controlador gráfico i740 de Intel e integrando 4 Mbytes de memoria de vídeo sobre la placa, lo mismo que el imprescindible controlador de red a 10/100 Mbps.



El procesador utilizado es un Pentium III en formato FC-PGA para el Socket 370 de los Celeron, aunque funcionen a un voltaje menor que éstos. La eliminación de calor corre a cargo de un generoso disipador de aluminio, situado justo encima del enorme ventilador de la fuente de alimentación. También es reseñable la bahía que permite intercambiar diversos dispositivos como CD-ROM, DVD-ROM o discos duros en caliente, y sin necesidad de reiniciar la máquina. Por ello, al elegir nuestra configuración a medida, tendremos que decidir si precisamos alguno de estos componentes. A tener muy en cuenta son las escasas posibilidades de ampliaciones, que se reducen a un banco de memoria libre. En resumidas cuentas, tenemos un estupendo producto para el mercado corporativo, con unas prestaciones bastante buenas y un precio razonable, siempre que no nos decantemos por la pantalla TFT que Compaq propone para este equipo o la interminable lista de extras, con lo que su precio puede superar tranquilamente las 300.000 pesetas.

iPAQ

Fabricante: Compaq. Tfn: 902 10 14 14

Web: www.compaq.com/products/internetdevices		Máximo	Valoración
Precio: 118.472 pesetas (2.889,57 euros)		30	25
Índice SYSmark: 115		20	18
Rendimiento		25	19
• Productividad ofimática	117		
• Creación de contenidos	114		
• 3DMark2000 Pro	1.979		
• Monitor	n.d.		
• Sonido	Bueno		
• DVDTach 98	n.d.		
• HDTach 2.52	19.894		
Configuración		25	18
VALORACIÓN FINAL		100	80

Características técnicas

Pentium III 500 MHz FC-PGA. **Placa base** Compaq 810E Flex ATX. **Memoria** 128 Mbytes SDRAM PC-100. **Disco duro** UDMA-66 Seagate U8 ST384 de 8,4 Gbytes. **Tarjeta gráfica** Integrada en i810 con 4 Mbytes en placa. **Tarjeta de sonido** audio-software integrado en chipset i810. **Tarjeta de red** 10/100 integrada en placa. **Teclado** Compaq USB con teclas de acceso rápido. **Ratón** Logitech USB con *scroll*. Windows 2000. **Garantía** 12 meses *in situ*.

Comelta Estación PC Norma

La firma española Comelta también ha querido participar en este apartado con un equipo que la propia casa cataloga como estación de trabajo ofimática. Una vez más, volvemos a encontrarnos con una solución para entornos de red, como prueba la inclusión de la tarjeta 10/100 de rigor y la ya habitual función para arrancar de forma remota *Wake on LAN* Y también de nuevo, la compañía pone el acento en la variedad de conexiones.

Estación PC Norma

Fabricante: Comelta. Tfn: 93 582 19 92

Web: www.comelta.es		Máximo	Valoración
Precio: 191.300 pesetas (1.149,74 euros)		30	20
Índice SYSmark: 77		20	11
Rendimiento		25	18
• Productividad ofimática	8 0		
• Creación de contenidos	7 3		
• 3DMark2000 Pro	1.406		
• Monitor	Muy Bueno		
• Sonido	Normal		
• DVDTach 98	16,4x		
• HDTach 2.52	19.601		
Configuración		25	16
VALORACIÓN FINAL		100	65

Características técnicas

Celeron a 450 MHz. **Placa base** Gigabyte GA-6WOZ7. **Memoria** 64 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** Seagate de 8,4 Gbytes. **CD-ROM** Nec CDR-2800B 24x. **Tarjeta gráfica** Intel 810 graphics. **Monitor** Samsung de 15 pulgadas. **Tarjeta de sonido** SoundMax integrated. **Módem** No **Teclado** Comelta. **Ratón** ALPS FDM-F10. **Windows NT 4**. **Garantía** 36 meses, los 12 primeros meses *in situ*.

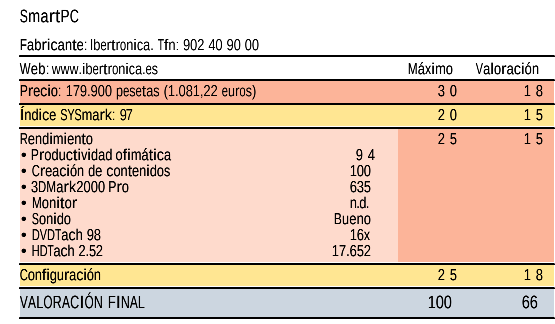
En este aspecto, podemos mencionar que resuelve la comunicación con otros dispositivos incorporando dos puertos USB en la parte delantera y un tercero en la trasera. Además, también delante, justo debajo del lector de CD-ROM, se ha implementado un puerto de infrarrojos Fast IrDA. Pese a esta clara orientación por los últimos estándares, el PC Norma no abandona a los amantes de los clásicos puerto serie y paralelo, introduciendo uno de cada clase en la parte posterior de la máquina, al lado de los PS/2 para teclado y ratón.

Quizá como nota negativa, que ha influido considerablemente en la cifra registrada por nuestro SYSmark 2000, debemos mencionar los escasos 64 Mbytes de SDRAM que presenta (aunque se pueden ampliar hasta 512 Mbytes) y que se apoyan en el único Celeron de este especial. A favor, la posibilidad de elegir su colocación tanto en posición horizontal como vertical.

Ibertrónica SmartPC

Uno de los problemas más importantes con el que se encuentran los fabricantes a la hora de montar PCs compactos deriva precisamente de su tamaño. Concentrar componentes con frecuencias de trabajo en torno a los 500 MHz en un tamaño tan reducido lleva consigo un rápido aumento de la temperatura, que pone en peligro la integridad de los mismos. Por este motivo, el equipo que nos ofrece Ibertrónica cuenta con dos ventiladores adosados sobre el procesador. Esta solución resta espacio al interior de la CPU, pero asegura una vida ausente de errores por parte del «micro».

La placa base, basada en el chipset 810 de Intel, esta compuesta por dos módulos siguiendo el formato NLX. De estos, el que integra las ranuras de expansión cuenta con dos de tipo PCI, que permiten añadir tarjetas adicionales a la configuración. En cuanto al rendimiento,



SmartPC

Fabricante: Ibertronica. Tfn: 902 40 90 00

Web: www.ibertronica.es		Máximo	Valoración
Precio: 179.900 pesetas (1.081,22 euros)		3 0	1 8
Índice SYSmark: 97		2 0	1 5
Rendimiento		2 5	1 5
• Productividad ofimática	9 4		
• Creación de contenidos	100		
• 3DMark2000 Pro	635		
• Monitor	n.d.		
• Sonido	Bueno		
• DVDTach 98	16x		
• HDTach 2.52	17.652		
Configuración		2 5	1 8
VALORACIÓN FINAL		100	66

Características técnicas

Pentium III a 500 MHz. **Placa base** Asus P2BN 440BX. **Memoria** 128 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** Seagate de 12 Gbytes. **CD-ROM** LG 24x. **Tarjeta gráfica** Ati Rage Pro integrada de 4 Mbytes. **Tarjeta de sonido** SoundMax integrada en placa. **Teclado** estándar de 104 teclas. **Ratón**. **Windows98**. **Garantía** 12 meses.

el citado chipset ha influido decisivamente en el resultado del 3Dmark que, a pesar de los 128 Mbytes de memoria de los que dispone el sistema, se queda muy por debajo de la media de la comparativa.

En lo que respecta al precio del equipo hay que mencionar que se distribuye sin monitor (al igual que ocurría con el iPAQ), lo que le convierte en un buen candidato a sustituir las viejas máquinas de nuestra oficina manteniendo al mismo tiempo el antiguo periférico.

Gateway Profile

Este ordenador corporativo, aunque no se ajusta al estándar de PC compacto, se configura como una estupenda alternativa para el sector empresarial.

Pese a que, hasta el próximo 5 de junio, Gateway no comenzará la comercialización de su nueva apuesta para el mercado corporativo, nosotros hemos decidido ofreceros su evaluación en este número por su alto interés informativo. En efecto, se trata de una máquina que juega una de sus principales bazas en la reducción de tamaño, conectividad y accesibilidad.

Lo más novedoso y llamativo de este Profile es la organización de sus componentes, obviamente determinada por su diseño. Así, descubrimos una pantalla TFT de 15 pulgadas que alcanza una resolución máxima de 1.024 x 768 puntos. En el frontal de la misma, encontramos los clásicos botones de brillo, puesta en marcha del equipo, encendido del LCD y posición de *stand by* junto a un par de indicadores luminosos. De la misma manera, en la zona inferior izquierda hallamos una rueda de control de volumen y el *jack* para auriculares.

Sin embargo, al darle la vuelta es cuando empezamos a percibir parte de su revolucionaria construcción. En el área superior izquierda y tras desatornillar una placa de plástico, observamos dos bancos para módulos de memoria DIMM de 114 contactos, con una capacidad máxima para albergar 256 Mbytes de SDRAM. En el modelo que nos ocupa, Gateway ha incorporado 64 Mbytes, una cantidad que le ha perjudicado ligeramente en el índice SYSmark pese a integrar un PIII a 600 MHz en encapsulado FC-PGA. Este «micro» se gestiona por una placa con chipset i810E, un elemento que constituye la solución de más alta integración de Intel al reunir el sistema de audio y vídeo. Desgraciadamente, en este último aspecto sus prestaciones descienden sensiblemente con respecto a las de una tarjeta gráfica independiente, puesto que se basa en el anticuado motor i740.


Vista trasera de la pantalla TFT.

Un poco más abajo y protegidos por otra tapa de plástico abatible, vemos un conector VGA y un puerto MIDI. Y éstos son sólo el anuncio del abundante abanico de conexiones que exhibe.

Una base muy bien aprovechada

El pie de esta polifacética pantalla es casi la joya de la corona. En la parte trasera hay hueco para todo. En este sentido, existen dos ranuras PC Card para dos tarjetas PCMCIA Tipo I o II, o una Tipo III. Asimismo, la firma mantiene la presencia de un puerto serie y otro paralelo, junto a una salida RJ-45 para entornos de red y otra RJ-11 para la línea telefónica.

También tenemos una salida y una entrada de audio, conexión para micrófono externo, dos puertos PS/2 para teclado y ratón, otros dos USB y un curioso conector denominado *kensington lock* que permite inmovilizar el Profile mediante un cable de seguridad (como si se tratara de un candado convencional). En definitiva, todo un alarde de versatilidad, al que se suma la integración de dos altavoces estéreo a ambos lados de la base.

Por otra parte, los laterales del LCD han sido igualmente bien aprovechados, ubicando a la izquierda la disquetera de 3,5 pulgadas y, a la derecha, el correspondiente espacio para alojar una unidad CD-ROM o DVD-ROM, según las preferencias del cliente. Otro componente no tan visible pero sí de gran calidad es un moderno disco duro IBM Travelstar Dara de 2,5 pulgadas (concebido para ordenadores portátiles) y 12 Gbytes que alcanza los 11 Mbytes por segundo de lectura secuencial.

Como veis, se trata de un equipo muy completo que no podríamos ubicar en lo que hemos considerado como PC Compacto según las indicaciones de Compaq, IBM y HP pero que, sin duda, emplea magistralmente tecnología y componentes propios de ordenadores portátiles para lograr introducir una configuración de lujo en una minúscula carcasa. Por último, comentaremos que, al cierre de esta edición, la compañía todavía no había cerrado el precio de este producto, el cual oscilaba entre los 2.000 y 2.400 dólares (unas 340.000, 400.000 pesetas), por lo que no hemos podido valorar este aparta-

Gateway Profile

Fabricante: Gateway. Tfn: 902 400 511

Web: www.gateway.com		Máximo	Valoración
Precio: Por determinar		30	—
Índice SYSmark: 9 4		20	1 4
Rendimiento		25	1 8
• Productividad ofimática	94		
• Creación de contenidos	93		
• 3DMark2000 Pro	1.635		
• Monitor	Muy bueno		
• Sonido	Normal		
• DVDTach 98	4,0x		
• HDTach 2.52	11.679		
Configuración		25	2 1
VALORACIÓN FINAL		100	—

Características técnicas

Pentium III a 600 MHz FC-PGA. **Placa base** con chipset i810E. **Memoria** 64 Mbytes de SDRAM. **Disco duro** IBM Dara 212.000 de 12 Gbytes. **DVD-ROM** Toshiba SD-C2302 8x. **Tarjeta gráfica** integrada en chipset i810. **Monitor** TFT de 15 pulgadas. **Tarjeta de sonido** Yamaha integrada en placa. **Altavoces** estéreo. **Módem** de 56 Kbps. **Teclado** estándar de 104 teclas. **Ratón** PS/2 de dos botones y rueda de *scroll*. Windows 98 SE. **Garantía** 36 meses.



La música que todo cambia

Las grandes distribuidoras de música no hacen más que temblar. Y no precisamente de frío. Los multimillonarios beneficios anuales de estas compañías, basados en la propiedad intelectual de los músicos que distribuyen, corren peligro. ¿Quién se iba a imaginar que un pequeño algoritmo de compresión sería tan polémico?

Pero, buscando y buscando, encontraron una solución. Todos aquellos que, parche en el ojo y pata de palo, «regalasen» música que no fuera suya, tendrían problemas. De esta forma los cientos de FTPs que abren sus puertas diariamente a visitantes ávidos de música cierran con la misma celeridad. Pero esto no ha sido nunca un inconveniente para las multitudes, quienes han buscado entre esas páginas que alteran las hormonas masculinas *password* sin cesar.

Entonces otra idea sacudió Internet. Algunos usuarios, cansados de «cliquear» páginas llenas de cuerpos desnudos para encontrar palabras sin sentido, hallaron otra solución para paliar su avidez de música. ¿Por qué recurrir a «Barbarroja» cuando nuestro vecino Japonés tiene lo que necesitamos? Y así apareció Napster. Un mundo donde todos se conectan y comparten lo que tienen. Un artista, un título, es lo único que necesitamos para buscar entre las 235.980, 240.560 o 245.654 canciones compartidas por cerca de 2.000 usuarios en continua renovación.



Pero no todo el mundo vive en este mundo feliz de compañerismo desinteresado. Al menos así opina la RIAA. La asociación americana que defiende los intereses de las distri..., perdón de los autores, no está de acuerdo. ¿Cómo evitarlo? Es muy fácil hundir un barco a cañonazos, pero ¿qué hacer con 2.000 que se juntan, y cambian, cada minuto?

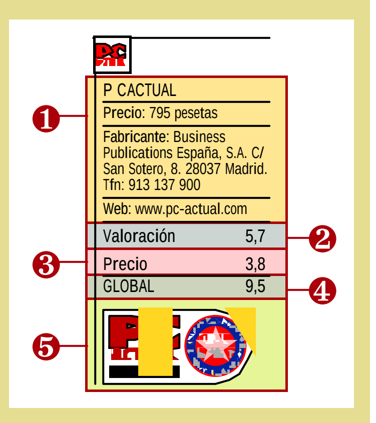
Aun siendo cabezota y acabando con pequeñas compañías que, con la ley en la mano, aclaman su inocencia, es muy difícil parar una rueda de molino. Aparecen nuevos servicios en los cuales el individuo, o los dos mil, reparten su responsabilidad.

Los melómanos seguirán intactos, y es que éste es un problema de los que no han sabido adaptarse.

José Plana Mario/ jplana@bpe.es

Nuestra ficha técnica

Los productos analizados en PC ACTUAL disponen de una ficha técnica en la que se incluyen la valoración Técnica y económica otorgada por nuestro Laboratorio Técnico. La ficha técnica se compone de tres partes bien diferenciadas.



❶ Aspectos informativos: nombre del producto analizado, el fabricante y/o distribuidor, junto con su dirección y teléfono y el precio de venta al público, sin IVA. También la dirección del web del fabricante, si éste dispone de ella.
❷ Valoración técnica otorgada por nuestro Laboratorio. Puede tomar valores entre 0 y 6 puntos.
❸ Valoración económica, que puede variar entre 0 y 4. Nuestra base de datos de productos del mercado, nos permite comparar sus precios con los productos de la competencia.
❹ Valoración final: la suma de ambas cantidades se representa en este campo, y puede tomar valores entre 0 y 10.
❺ Producto Recomendado: si esta cifra es igual o superior a 8, se otorga al producto la calificación de Producto Recomendado por el Laboratorio Técnico de PC ACTUAL, preciado galardón que acredita su calidad y que se acompaña del correspondiente diploma.

La relevancia del disco duro

Analizamos 15 unidades IDE, SCSI y portátiles

Para despejar cualquier duda acerca de la solución más adecuada para cada tipo de persona, hemos evaluado tres clases diferentes de interfaces que marcan las distancias entre un usuario profesional y doméstico, pese a que cada vez sus prestaciones se incrementan más independientemente de su orientación.

Daniel G. Ríos

Durante dos meses vamos a hacer un amplio repaso por todos los sistemas de almacenamiento existentes. En este número, le ha tocado el turno al dispositivo más popular y extendido, el disco duro. El mes que viene analizaremos unidades removibles de todo tipo, incluyendo unidades de cinta y los dispositivos que incorporan las cámaras digitales y reproductores MP3.

Los discos duros tienen una característica muy peculiar con respecto a los demás componentes que pueblan nuestro PC: puedes actualizar el tuyo comprándote uno nuevo pero eso no significa deshacerte del antiguo. Esta situación, por la que todos habremos pasado alguna vez, no parece compensar la «pereza» que produce instalar un nuevo componente en nuestro equipo, ya que la mayoría de la veces supone reinstalar nuestro sistema operativo y viejos programas.

Los discos son cada vez mayores, duplicando su capacidad en apenas un año, sin embargo, tarde o temprano el software invade por completo un espacio del cual siempre imaginamos inicialmente que será suficiente. Esto deriva en una situación irreversible: el rendimiento global de nuestra máquina disminuye a cotas alarmantes. Es el momento de comprar una nueva unidad y decidirse por la adecuada interfaz a nuestras necesidades y presupuesto. Aquí es donde podemos colaborar nosotros, pues os hemos preparado un exhaustivo repaso a todas las marcas y formatos disponibles.

Dispositivos EIDE

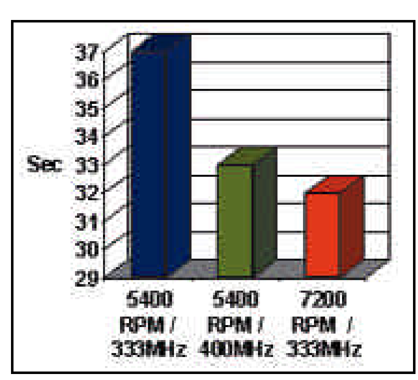
Hace años lo único interesante de estas soluciones era su precio. Eran lentos y estaban enfocados hacia el mercado doméstico. Actualmente esto está muy lejos de la realidad. Las capacidades son mastodónticas, nosotros hemos probado hasta 37 Gbytes y la rapidez está fuera de toda duda gracias a las nuevas placas con soporte para Ultra-DMA/66 (también llamado Ultra-ATA/66), lo que permite ráfagas teóricas de 66 Mbytes por segundo (Mbytes/s). La velocidad de giro es otro factor que ha evolucionado considerablemente, pasando de las habituales 5.400 rpm hasta las 15.000 rpm de los nuevos Seagate.

En determinadas características, los discos IDE han barrido a los SCSI, como por ejemplo en el ruido y la temperatura. De hecho, las nuevas aportaciones son extremadamente silenciosas, hasta el punto de no saber si realmente están funcionando o no —estamos hablando de valores por debajo de los 30 dB—. El calor que disipan nada tiene que ver con su directa competencia, manteniéndose en un tono templado por debajo de los 30 ºC en la mayoría de los casos.

El nombre IDE (*Integrated Drive Electronics*) es un tanto confuso en sí mismo, ya que significa que la controladora del disco esta integrada en él. Sin embargo esto no es del todo cierto, siendo más adecuado referirnos a él como ATA (*AT Attached*). En un principio ATA establecía la conexión de discos duros al PC de hasta 504 Mbytes. Se declaraba una relación de maestro / esclavo, que se mantiene hasta hoy, lo que limita la interfaz a dos dispositivos por canal, incorporando las controladoras integradas en placa dos canales, lo que permite hasta un máximo de cuatro dispositivos. Esta limitación se hace notar cada vez más por la cantidad de productos IDE que pueblan el mercado, como unidades removibles, CD-ROM, grabadoras, etc., y sobre todo si tenemos en cuenta que es muy habitual tener dos discos duros y un par de unidades lectoras de CD-ROM.

Tipos de transferencias

La especificación ATA define tres clases diferentes de transferencias para operar. Primero fue el modo PIO (*Programmed Input / Output*) que usa intensivamente el procesador, siendo la CPU la encargada de arbitrar las operaciones de lectura / escritura. Esto limita mucho el rendimiento, alcanzándose en el modo PIO 4 el tope de 16 Mbytes/s con nuestro procesador exhausto y sin poder apenas usarlo para otro tipo de tareas. No obstante, la especificación ATA introdujo un sistema mucho más eficaz de transmisión de los



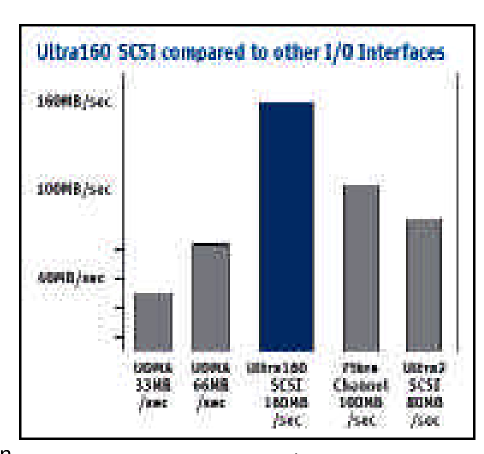
En las aplicaciones del mundo real, la velocidad del disco duro tiene tanto impacto en el rendimiento global del sistema como el procesador. Aquí vemos el tiempo que tarda en abrirse un archivo de un «mega» en PowerPoint con diferentes configuraciones.

datos, el modo DMA (*Direct Memory Access*), que permite al disco duro acceder directamente a memoria sin pasar por el procesador. Así, pasa el control de la operación a un controlador DMA, convirtiéndose la CPU en un mero árbitro del bus. Esto mejora enormemente la transferencia, alcanzándose en el modo Ultra-ATA/66 los 66 Mbytes/s teóricos y utilizando sólo un pequeño porcentaje de tiempo el procesador. Esto lo podéis apreciar claramente en nuestra tabla y podéis comprobar que el uso de CPU no supera casi nunca el 30 %. Dentro del modo DMA se distinguen dos métodos de transferencia, Single Word y Multi Word. El primero de ellos está obsoleto y ha sido reemplazado por el segundo, que posibilita modos mucho más rápidos y es sobre el que se está apostando en los nuevos desarrollos e interfaces.

Una de las cosas que más agradecen los usuarios que se decantan por la interfaz IDE es la inclusión de la controladora en la práctica totalidad de las placas que existen actualmente en el mercado. Realmente son dispositivos *plug & play*, en el sentido que sólo tenemos que pincharlos y listo, sin complicaciones como las unidades SCSI con sus extrañas controladoras y sus complicadas configuraciones de ID y terminación.

Todas las unidades que hemos probado cuentan ya con sistema SMART, al igual que las placas que se venden en la actualidad. Estas siglas vienen de *Self Monitoring Analysis and Reporting Technology*, que consiste en una tecnología que permite al PC predecir de alguna forma los futuros fallos de una unidad. Esto se basa en una serie de parámetros de funcionamiento que se estipulan en fábrica para el disco duro. Si a lo largo de la vida del mismo, alguno de estos parámetros varía significativamente, se nos avisa de un posible mal funcionamiento para que realicemos copia de seguridad de nuestro trabajo y evitar, de esta mabera, la pérdida de datos. Hay un montón de nombres en la industria informáti-

En determinadas características, los discos IDE han barrido a los SCSI, como por ejemplo en el ruido y la temperatura



La interfaz Ultra160-SCSI está suponiendo un nuevo reto para los dispositivos IDE, que podría inclinar de nuevo la balanza a favor de los primeros.

ca para referirse a este estándar, como IBM con su PFA (*Predictive Failiure Analisys*) o Quantum con su *Drive Failure Predication*, también llamado DFP.

Las nuevas unidades Ultra ATA/66 son especialmente sensibles a las interferencias electro-magnéticas, las denominadas EMI (*Electro-Magnetic Interference*) que pueden causar pérdida de datos. Los cables actuales de 40 pines usados hasta ahora no son capaces de eliminar estas interferencias, así que se ha introducido un nuevo cableado con apariencia externa de 40 pines, pero conduciendo 80. Este añade 40 tomas adicionales de tierra entre las 40 originales, lo que ayuda a proteger la señal del efecto EMI. Se pueden apreciar a simple vista por tener un cableado interno mucho más fino que los tradicionales. No pasa nada si usamos un disco Ultra ATA/66 con un cable normal, sólo que funcionará como un Ultra ATA/33, perdiendo algo de rendimiento. Por el sistema operativo no debemos preocuparnos, pues tanto Windows 95, 98, NT y 2000 soportan el modo DMA. Hay excepciones, como Seagate, que requieren la activación por software del modo Ultra DMA/66.



Hace años era impensable imaginarse discos girando a 15.000 rpm con cabezas de lectura / escritura como ésta, transfiriendo decenas de Gbytes.

Las nuevas unidades Ultra ATA/66 son especialmente sensibles a las interferencias electro-magnéticas, que pueden causar pérdida de datos

Dispositivos SCSI

Después de repasar las características principales de los discos IDE, os preguntaréis, ¿cuándo interesa entonces adquirir una unidad SCSI? Aquí tenéis la respuesta. SCSI significa *Small Computer System Interface* y técnicamente es superior aunque más caro. Originalmente se pensó muy bien, por lo que apenas ha cambiado en todos estos años, salvo por la velocidad. Es una interfaz paralela que está diseñada para admitir la conexión de múltiples dispositivos, tanto interna como externamente.

Tradicionalmente, ha sido más complejo con cada nuevo estándar, con diferente cableado y distintas reglas, diciendo qué dispositivo podías conectar y cuál no, pero esto ha cambiado recientemente. Ahora, la mayoría de los discos se configuran fácilmente, como sus hermanos IDE, y las modernas controladoras intentan ser lo más compatibles. Hoy en día, disponemos de conectores de 50 pines para las unidades más lentas y 68 para las más rápidas, contando las controladoras con ambos e incluso con dos canales independientes para duplicar el rendimiento o el número de aparatos. Asimismo, últimamente están apareciendo cables con 80 pines, los SCA (*Single Connector Attachment*), para lograr que el disco tome la corriente directamente del cable, más su número de identificación ID y la conexión al bus SCSI. Típicamente, esto se emplea en servidores, pero existen convertidores para usar unidades con esta conexión en un PC estándar.

Si echamos la vista atrás, descubriremos que SCSI empezó con el modo SCSI-1 con 5 Mbytes/s y un bus de 8 bits. Soportaba un solo dispositivo y no fue tan popular como el SCSI-2, que poseía la misma velocidad pero admitía hasta 7 elementos, introduciendo la diferenciación de cada unidad por medio del identificador ID.

En cualquier caso, se han producido diversas mejoras para aumentar la cantidad de dispositivos soportados hasta 15 por canal, incluso, las modernas controladoras cuentan con 2 canales, lo que aumenta este número hasta 30. En este punto es donde entran en juego los sistemas Narrow y Wide SCSI. El primero tiene un bus de 8 bits y el segundo de 16, siendo el doble de rápido. Por este motivo encontramos en el mercado Ultra SCSI y Ultra Wide SCSI, alcanzando el segundo los 40 Mbytes/s, una velocidad que ha sido duplicada por Ultra2 Wide SCSI con 80 Mbytes/s. A este grupo pertenecen todos los discos duros SCSI que hemos probado en esta comparativa.

Por último, hemos de señalar que la interfaz SCSI, con una antigüedad de 15 años manteniendo total compatibilidad, se actualiza cada 2 años para superarse en fiabilidad y rendimiento. Fruto de ello son las nuevas soluciones Ultra160 SCSI, que alcanzan ráfagas de hasta 160 Mbytes/s. A esto hay que añadir la introducción del canal de fibra con 100 Mbytes/s y tener en cuenta que se ha convertido en una opción de dispositivos como el Fujitsu 18 Gbytes SCSI. Estaremos muy atentos a este nuevo estándar para manteneros informados de su progresión.

Dispositivos para portátiles

Estas pequeñas unidades de 2,5 pulgadas se diferencian físicamente entre sí por la altura. En nuestro Laboratorio hemos visto los dos extremos opuestos, desde los 17 mm del IBM

Así hemos hecho las pruebas

Probar discos duros no es una tarea fácil. En nuestro Laboratorio hemos usado dos máquinas diferentes. Para los discos EIDE y SCSI, recurrimos a un Pentium III, con 128 Mbytes de memoria RAM del tipo RIMM y una placa i820 con controladora EIDE incorporada que posee 2 canales, soporte Ultra-ATA/66 y SMART.

Para analizar las unidades SCSI también hemos pinchado una controladora PCI de Adaptec, la 3950U2, compatible con Ultra2 (LVD) SCSI y SCSI-2. Dispone de dos canales internos con conectores de 68 y 50 pines y uno externo de 68. Es una tarjeta de 64 bits, para lo que deberemos contar con una ranura PCI especial para ello, aunque también se puede pinchar en un *slot* normal, pero funcionaría entonces a 32 bits.

El sistema operativo seleccionado ha sido Windows 98 SE. Hemos prescindido de realizar una comparativa multiplataforma usando Windows 2000 para los discos SCSI, por ejemplo, con vistas a unificar estos resultados con los que vamos a ofrecer en nuestro próximo número sobre unidades removibles, ya que algunas de ellas no funcionan en Windows NT/2000. Todas las soluciones se han conectado al canal secundario como maestras en solitario para evitar la merma de prestaciones que supondría estar instaladas como esclavas con un maestro más lento.

En las unidades de 2,5 pulgadas, el PC portátil que nos ha servido como patrón ha sido un Dell PIII con 128 Mbytes de RAM, Windows 98 SE, controladora integrada Ultra DMA/66 y bahía externa libre para conectar los dispositivos en las mismas condiciones que el caso anterior. Como curiosidad, comentaros que varios de los discos SCSI venían con la cache de escritura desactivada por motivos de seguridad, por lo que antes de probarlos hemos procedido a su activación mediante el programa EZ-SCSI de Adaptec.

14GS hasta los 9,5 del Fujitsu 6 Gbytes. Tecnológicamente han llegado a un nivel impensable hace unos años. Giran a una velocidad de hasta 5.400 rpm, se encuentran capacidades de 25 Gbytes con interfaz Ultra ATA/66 y todo esto con un peso que no supera los 150 gramos. A todo ello se suma un silencio de funcionamiento impresionante y una ausencia total de ruido.

Los fabricantes de estas maravillas en miniatura son mucho más selectos que en el resto de discos duros, así los que tienen mayor difusión son IBM, Fujitsu, Toshiba e Hitachi. Por nuestro banco de pruebas han pasado las unidades de IBM y Fujitsu con unos resultados muy satisfactorios. La nueva gama de Fujitsu incluye tres modelos con interfaz Ultra ATA/33 y una velocidad de rotación de 4.200 rpm. Las capacidades varían desde los 3 «gigas» hasta los 10, incluyendo la tecnología SFTS (*Stiction-Free Trini-Slider*). En el caso de IBM y su extensa gama Travelstar, cuenta con un avanzado sistema electromagnético que incrementa la fiabilidad y la robustez. Combinan la tecnología GMR (*Giant Magnetoresistive*) para sus cabezas, con un canal digital y una base más rígida que modelos anteriores. En adición, los nuevos dispositivos de IBM emplean un *Thermistor*, que es un dispositivo de control adaptativo que ayuda a mantener el alto rendimiento y el rápido tiempo de búsqueda en condiciones extremas. Para comprobar todas estas bonanzas, sólo tenéis que echar un vistazo a nuestra tabla.



Gracias a las impresionantes mejoras de los discos y las nuevas interfaces, IDE y SCSI empiezan a confundirse en el terreno de las prestaciones.

Conclusiones

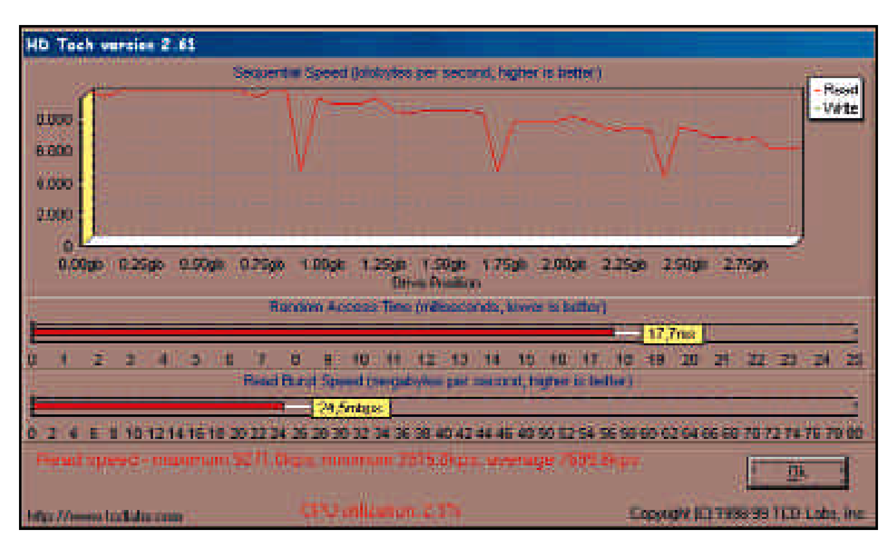
Elegir el disco duro correcto es una decisión difícil. En esta comparativa hemos comprobado que todavía hay una diferencia significativa de coste entre los aparatos EIDE y SCSI. Sin embargo, las diferencias de rendimiento entre ellos cada vez se acortan más. En el caso de las unidades de 2,5 pulgadas, aunque las prestaciones son muy similares a sus hermanos IDE de 3,5 pulgadas, la diferencia de precio sigue siendo abismal. Considerando que cada vez hay menos tareas que requieren un sistema de entrada / salida SCSI, los dispositivos EIDE se han hecho aún más fuertes. Esto se ve reforzado con la introducción reciente de las controladoras RAID EIDE para estaciones de trabajo y pequeños servidores.

SCSI será la interfaz elegida por el usuario de aplicaciones de alto rendimiento, con un ancho de banda máximo teórico de hasta 160 Mbytes/s

SCSI será, por el momento, la interfaz elegida por el usuario de aplicaciones de alto rendimiento. Con un ancho de banda máximo teórico de hasta 160 Mbytes/s, incluso el mayor servidor imaginable difícilmente se encontrará con un temido «cuello de botella». Otra importante ventaja apreciada en muchos entornos de trabajo es la posibilidad de conectar hasta 15 dispositivos por canal, donde la mayoría de las controladoras IDE sólo soportan 4.

Respecto a las pruebas, destacar que el programa ThreadMark de Adaptec es una utilidad multi-hilo que realiza 64 pruebas diferentes sobre el disco, tarda en concluir una hora aproximadamente y su resultados son muy precisos. Respecto al archifamoso HDTach, hemos usado la versión 2.61. Este programa no es tan intensivo como el anterior pues tan sólo realiza las pruebas en un número limitado de pistas a lo largo del disco. La tercera utilidad, DiskSpeed32, es la primera vez que la usamos y nos ha gustado mucho pues es tan minuciosa como el ThreadMark, al probar todas y cada una de las pistas del disco, demorándose una media hora en mostrar los resultados.

Por último hemos realizado copias en el mismo disco de un archivo de 250 Mbytes y de miles de ficheros del mismo tamaño en total. No hemos usado dos discos para copiar los archivos para evitar que los resultados reflejaran sólo la velocidad del más lento. Con ambas pruebas hemos comprobado la efectividad del *buffer* de cada disco, la velocidad de giro de sus platos y la rapidez de movimiento de sus cabezas.



Este es uno de los programas que usamos en nuestro Laboratorio para medir el rendimiento que alcanzan todas las unidades que hemos probado.

Características y pruebas de los discos duros

	Discos IDE						
Fabricante	Fujitsu	Fujitsu	Fujitsu	IBM	Quantum	Samsung	Seagate
Modelo	MPF3102AH	MPF3153AT	MPF3204AH	Deskstar 37GP	Fireball lct10	SV044D	U8 ST317221A
Capacidad (Gbytes)	10,24	15,36	20,48	37,50	20,42	20,40	17,20
Interfaz	Ultra ATA/66	Ultra ATA/66	Ultra ATA/66	Ultra ATA/66	Ultra ATA/66	Ultra ATA/66	Ultra ATA/66
Formato (pulgadas)	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Velocidad rotación (rpm)	7.200	5.400	7.200	5.400	5.400	5.400	5.400
Buffer (Kbytes)	2.048	512	2.048	2.048	512	n.d.	512
Platos	1	2	2	5	4	2	2
Cabezas	2	3	4	10	8	4	4
Cilindros	18.758	18.719	18.758	17.688	16.383	n.d.	16.368
Densidad de grabación (BPI)	394.337	376.564	394.337	293.888	n.d.	351.232	n.d.
Densidad de pista (TPI)	19.800	20.800	19.800	18.500	n.d.	21.500	n.d.
SMART	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Consumo mín / máx (w)	0,9 / 6,8	0,9 / 5,2	0,9 / 6,8	4,9	5,0 / 8,5	1,0 / 4,4	0,8 / 7,0
Alto / Ancho / Profundo (mm)	26 / 102 / 146	26 / 102 / 146	26 / 102 / 146	25 / 102 / 146	25 / 102 /146	25 / 102 / 146	26 / 102 / 147
Peso (g)	600	600	600	630	580	506	544
Ruido mín / máx (dB)	36 / 37	34 / 35	36 / 37	n.d.	29 / 37	30 / 33	3,2
MTBF (horas) *(1)*	500.000	500.000	500.000	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ciclos Inicio / Parada	40.000	40.000	40.000	40.000	50.000	50.000	50.000
Tasa de error (bits sin fallar)	$10E^{14}$	$10E^{14}$	$10E^{14}$	$10E^{13}$	$10E^{14}$	$10E^{14}$	$10E^{12}$
THREADMARK v2.0							
Velocidad transferencia (Mbytes/sg)	13,10	10,20	14,14	10,58	11,5	11,29	7,57
Utilización CPU (%)	33,23	27,10	33,75	29,03	29,53	29,07	19,18
HDTACH v2.61							
Tiempo acceso aleatorio (msg)	12,5	14,1	10,6	11,0	11,6	11,6	16,2
Pico velocidad lectura (Kbytes/sg)	50,9	50,9	51,1	58,8	59,2	55,8	45,3
Utilización CPU (%) *(2)*	3,1	2,5	3,7	2,1	2,4	2,5	2,1
Velocidad lectura media (Kbytes/sg)	26.289	22.001	28.278	19.409	21.257	23.038	19.915
Velocidad escritura media (Kbytes/sg)	18.320	15.29	19.508	14.013	14.569	14.691	13.594
DISKSPEED 32							
Velocidad mínima (Kbytes/sg)	17.273	13.102	16.226	10.231	12.319	12.041	11.425
Velocidad máxima (Kbytes/sg)	25.993	23.976	25.993	20.180	22.249	24.413	21.305
Velocidad media (Kbytes/sg)	23.886	19.837	23.883	16.375	18.750	19.973	18.017
COPIA ARCHIVOS (500 Mbytes)							
Un archivo, tiempo (sg)	74	97	6 2	85	75	9 7	53
Múltiples archivos, tiempo (sg)	62	91	6 7	83	80	8 7	68
Distribuidor	Fujitsu	Fujitsu	Fujitsu	IBM	Actebis	Infinity System	Actebis
Teléfono	901 100 900	901 100 900	901 100 900	900 100 400	902 330 300	91 656 32 42	902 330 300
Web	www.fujitsu.es	www.fujitsu.es	www.fujitsu.es	www.ibm.es	www.quantum.com	www.samsumg.es	www.seagate.com
Precio (Ptas / Euros)	22.900 / 137,63	24.000 / 144,24	35.000 / 210,35	68.103 / 409,31	28.700 / 172,49	25.900 / 155,66	25.900 / 155,66
Precio por Gbyte (Ptas / Euros)	2.236 / 13.44	1.562 / 9,39	1.709 / 10,27	1.816 / 10,91	1.405 / 8,45	1.270 / 7,63	1.506 / 9,05
Valoración Producto	5,1	4,4	5,2	4,3	4,3	4,5	4,2
Valoración Precio	2,3	3,2	3	2,7	3,2	3,5	3,3
Valoración Global	7,4	7,6	8,2	7	7,5	8	7,5

(1) Tasa media entre fallos; el número de horas que transcurren sin que se produzca un fallo.
(2) La utilización de la CPU en el caso de los portátiles es del orden de centésimas por lo que el programa HDTach la representa como cero, pese a que esta cantidad no sea exacta.

	Discos SCSI				Discos de portátiles		
Western Digital	Fujitsu	IBM	Quantum	Western Digital	Fujitsu	IBM	IBM
Expert WD273BA	MAG3182	Ultrastar 18LZX	Atlas IV	Vantage 183FG	MHH2064AT	Travelstar 14GS	Travelstar 18GT
27,37	18,2	18,3	18,2	18,3	6,4	14,1	18,1
Ultra ATA/66	Ultra2 SCSI	Ultra2 SCSI	Ultra2 SCSI	Ultra2 SCSI	Ultra ATA/33	Ultra ATA/33	Ultra ATA/33
3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	2,5	2,5	2,5
7.200	10.000	10.000	7.200	10.000	4.200	4.900	4.200
2.048	2.048	2.048	2.048	2.048	512	512	512
4	5	5	4	4	2	5	3
8	10	10	8	8	4	10	6
16.368	9.866	n.d.	n.d.	13.614	11.172	11.136	17.088
n.d.	275.000	266.240	n.d.	n.d.	281.800	268.186	364.544
n.d.	13.500	16.595	n.d.	n.d.	18.200	19.000	29.184
Sí	Sí	Sí (PFA)	Sí	Sí	n.d.	n.d.	Sí
0,4 / 6,9	10,5 / 16	9,0 / 13,0	0,9 / 7,9	9,2 / 11,2	0,1 / 2,15	0,1 / 2,6	0,1 / 2,3
25 / 102 / 146	25 / 102 /146	26 / 102 / 147	25 / 102 / 146	25 / 102 / 146	9 / 70 / 100	17 / 70 / 100	12 / 70 / 100
560	700	710	640	730	98	182	135
38 / 48	40 / 45	n.d.	36	43 / 46	30	n.d.	n.d.
750.000	1.000.000	n.d.	n.d.	1.000.000	300.000	n.d.	n.d.
40.000	20.000	50.000	n.d.	n.d.	50.000	n.d.	n.d.
10E^{13}	10E^{14}	10E^{14}	10E^{14}	n.d.	10E^{14}	10E^{13}	10E^{13}
12,28	14,10	11,95	14,53	13,17	4,63	4,95	6,10
32,50	35,25	29,52	37,51	32,64	10,69	33,31	15,25
10,9	6,5	7,1	9,1	8,4	20,9	19,2	22,2
59,0	58,9	59,0	59,3	67,2	26,1	29,9	29,9
2,7	3,8	3,4	2,2	3,0	0,0	0,0	0,0
22.500	28.986	26.207	19.644	23.668	8.399	9.320	12.101
16.456	21.076	19.516	15.570	18.190	6.148	7.276	8.356
13.386	19.307	13.499	12.319	15.013	4.500	7.165	7.020
23.281	30.539	27.601	21.591	25.257	10.957	10.271	13.613
19.983	26.329	22.792	18.243	21.844	8.303	9.306	10.702
85	55	60	40	35	65	137	74
80	51	75	47	45	126	129	56
Western Digital	Fujitsu	IBM	Actebis	Western Digital	Fujitsu	IBM	IBM
-	901 100 900	900 100 400	902 330 300	A consultar	901 100 900	900 100 400	900 100 400
www.wdc.com	www.fujitsu.es	www.ibm.es	www.quantum.com	www.wdc.com	www.fujitsu.es	www.ibm.es	www.ibm.es
65.628 / 394,43	103.900 / 624,45	102.586 / 616,55	66.100 / 397,27	128.000 / 769,29	28.000 / 168,28	116.379 / 699,45	129.310 / 777,17
2.398 / 14,41	5.709 / 34,31	5.606 / 33,69	3.632 / 21,83	6.994 / 42,04	4.375 / 26,29	8.254 / 49,61	7.144 / 42,94
4,8	5,4	4,6	4,8	5,2	4,5	4,7	5,4
2,3	3	3	3,5	2,7	3,4	2,7	3
7,1	8,4	7,6	8,3	7,9	7,9	7,4	8,4

Fujitsu MPF3102AH

MPF3102AH	
Precio: 22.900 pesetas (137,63 euros)	
Fabricante: Fujitsu. Tfn: 901 100 900	
Web: www.mo.fujitsu.es/hdd	
Valoración	5,1
Precio	2,8
GLOBAL	7,9

Esta firma constituye un reconocido gigante de la informática que posee soluciones a todos los niveles, pasando por servidores, PCs, portátiles y periféricos (escáneres, discos duros, unidades de cinta, impresoras, etc.). En esta comparativa ha sido el fabricante que más unidades ha presentado para su evaluación y, en este caso, le ha tocado el turno al hermano pequeño de la nueva familia de 7.200 rpm. Dispone de una capacidad de 10,2 Gbytes concentrada en un solo plato de alta densidad con dos cabezas que usan la tecnología GMR (*Giant Magneto-Resistive*) de quinta generación. Asimismo, cuenta con un amplio *buffer* de 2 Mbytes, lo que agiliza bastante las operaciones de lectura-escritura, y exhibe tecnología Ultra-DMA 66.



En nuestras pruebas ha sido el mejor IDE, sólo superado por su hermano mayor de 20 Gbytes. Es difícil encontrar un disco que alcance, como éste, el índice 13,10 en Threadmark y más de 26 Mbytes/s de velocidad de lectura media en HDTach. Como toda la familia nueva de Fujitsu, el ruido no existe en esta unidad, menos de 30 dB; simplemente pensaréis que no se ha puesto en marcha cuando realmente está funcionando a pleno rendimiento. Físicamente tiene la típica cubierta de aluminio con una gran etiqueta con información y configuración de *jumpers*.

Fujitsu MPF3153AT

MPF3153AT	
Precio: 24.000 pesetas (144,24 euros)	
Fabricante: Fujitsu. Tfn: 901 100 900	
Web: www.mo.fujitsu.es/hdd	
Valoración	4,5
Precio	3
GLOBAL	7,5

Con este modelo, Fujitsu nos ha permitido comparar el rendimiento entre sus dos familias de 5.400 y 7.200 rpm, de modo que hemos apreciado notables diferencias. La temperatura y el ruido se mantienen casi al mismo nivel, siendo las prestaciones las verdaderas protagonistas, puesto que esta solución de 5.400 rpm tiene un rendimiento más bien discreto en comparación con sus hermanas y las demás unidades del especial. En cualquier caso, sin desmerecer en absoluto, constituye una buena opción a un precio más interesante que sus compañeros.

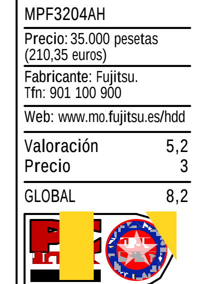
En esta ocasión nos encontramos con un dispositivo EIDE de la familia XV10. Ofrece 15,3 Gbytes de capacidad, interfaz Ultra-DMA



66, dos platos y tres cabezas con tecnología GMR (*Giant Magneto-Resistive*) de cuarta generación. Dispone sólo de 512 Kbytes de *buffer* en contraposición a los 2 Mbytes que incorporan las propuestas más recientes. Esto penaliza ligeramente el rendimiento, sobre todo lo hemos notado en las pruebas de copiado de archivos, teniendo unos tiempos algo altos, 97 y 91 segundos. Físicamente tiene una cubierta de aluminio con una pequeña circuitería en la parte posterior y dos grandes etiquetas, una con las características y otra para su configuración.

Fujitsu MPF3204AH

MPF3204AH	
Precio: 35.000 pesetas (210,35 euros)	
Fabricante: Fujitsu. Tfn: 901 100 900	
Web: www.mo.fujitsu.es/hdd	
Valoración	5,2
Precio	3
GLOBAL	8,2



El tercer representante de esta casa se sitúa en el tope de gama de la nueva familia de 7.200 rpm. Tiene un rendimiento aún mejor que la unidad de 10,2 Gbytes, alzándose como vencedor absoluto en nuestra comparativa de discos IDE. Exceptuando la temperatura que alcanza unas cotas apreciables, las demás características son impresionantes: 14,14 de índice en el ThreadMark, nada menos que 28 Mbytes/s de velocidad de lectura en el HDTach, apenas 10 segundos de tiempo de acceso y un tiempo de copia de archivos ridículo, 62 y 67 segundos. Puede presumir de codearse de tú a tú con el más rápido SCSI que hemos probado.

Estas prestaciones tan sorprendentes vienen avaladas por una interfaz EIDE Ultra-DMA

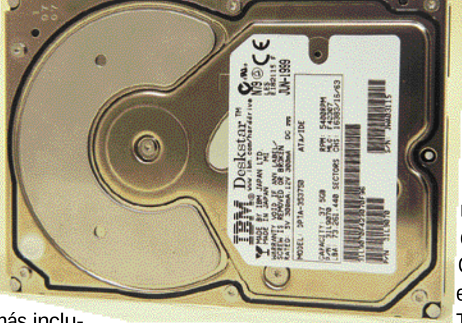


66 con 2 platos de 10,2 Gbytes cada uno y 4 cabezas con tecnología de quinta generación GMR (*Giant Magneto-Resistive*). Cuenta con un *buffer* acorde a sus prestaciones de 2 Mbytes. 30 dB son su tarjeta de presentación a la hora de mostrarnos su silencioso funcionamiento. Su fiabilidad está fuera de toda duda gracias a las 500.000 horas estimadas que tienen que transcurrir entre fallos. Su precio es elevado, pero los usuarios más exigentes que no quieran recurrir a la interfaz SCSI no deberían dudar al decidirse por esta unidad.

IBM Deskstar 37GP

Deskstar 37GP	
Precio: 68.103 pesetas (409,31 euros)	
Fabricante: IBM. Tfn: 900 100 400	
Web: www.storage.ibm.com	
Valoración	4,3
Precio	2,7
GLOBAL	7

IBM tiene presencia en todos y cada uno de los campos relacionados con la informática y las nuevas tecnologías. Por supuesto, en el campo de los sistemas de almacenamiento también tiene mucho que decir. Para empezar, nos propone nada más y nada menos que una solución de 37,5 Gbytes de capacidad que deben ser suficientes para todo. La interfaz es la ya omnipresente Ultra-ATA 66 con 5 platos que giran a 5.400 rpm y sus correspondientes 10 cabezas, que incorporan la tecnología GMR (*Giant Magneto-Resistive*). Además incluye 2 Mbytes de *buffer* y sistema SMART de predicción de errores.



Como todos los discos duros de IBM, nada más abrir la caja nos damos cuenta que estamos ante un disco de cuidado diseño. Esta impresión se ve reforzada por una cubierta de aluminio de color oscuro muy llamativa. Hemos llevado al límite a esta unidad en nuestro banco de pruebas y nos ha revelado unas buenas prestaciones que encajan en la media de nuestra tabla. Con 19 Mbytes/s como velocidad de lectura en el HDTach y un índice de 10,20 en el ThreadMark, queda algo descolgado, pero en los tiempos de copia de archivos y gracias a su buena cantidad de memoria *buffer*, mantiene muy bien el tipo con 85 y 83 segundos. Como curiosidad, señalar que la escasa circuitería deja al descubierto el enorme motor

Quantum Fireball lct10

Fireball lct10	
Precio: 28.700 pesetas (172,49 euros)	
Fabricante: Quantum	
Distribuidor: Actebis. Tfn: 902 330 300	
Web: www.quantum.com	
Valoración	4,3
Precio	3,2
GLOBAL	7,5

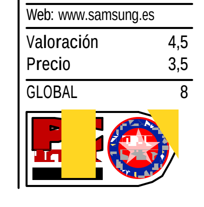
Otro de los grandes en cuanto a sistemas de almacenamiento en general y discos duros en particular es Quantum. Probablemente, sea el fabricante con mayor volumen de suministro de discos duros para PCs y con gran presencia en el sector de las unidades de cinta. En este informe, hemos tenido la oportunidad de probar una de sus apuestas estrella de la gama Fireball lct10 con 20,4 Gbytes e interfaz EIDE Ultra ATA/66. Una velocidad de rotación de 5.400 rpm y un *buffer* de 512 kbytes no son unas cartas de presentación muy llamativas. Sin embargo, la inclusión del sistema SPS II (*Shock Protection System*) para prevenir daños ante un posible golpe junto con el DPS (*Data Protection System*) para salvaguardar nuestros datos y el sistema SMART de prevención de errores le hacen ganar muchos enteros.



Aunque sus características no hagan presagiar un buen rendimiento, no ha sucedido así en nuestras pruebas, ya que las prestaciones de esta unidad están en un muy buen nivel destacando el índice 11,5 en el Threadmark, una velocidad de lectura media de 21 Mbytes/s y un tiempo de copia de archivos aceptable. Esto lo consigue con una ausencia total de ruido (no superando nunca los 37 dB), vibraciones y temperatura. Físicamente es muy elegante con una carcasa plateada y borde negro, ocultando la circuitería el motor que hace girar los platos.

Samsung SV044D

SV044D	
Precio: 25.900 pesetas (155,66 euros)	
Fabricante: Samsung. Tfn: 902 10 11 30	
Distribuidor: Infinity System. Tfn: 91 656 32 42	
Web: www.samsung.es	
Valoración	4,5
Precio	3,5
GLOBAL	8



Puestos a presentar a cada uno de los participantes, diremos que éste mantiene su buena fama abarcando todo tipo de productos destinados principalmente al mercado de consumo, como teléfonos, memorias, *notebooks*, pantallas, discos duros... En este caso nos presenta un dispositivo EIDE con interfaz Ultra-DMA 66 de 20,4 Gbytes que pertenece a la serie SpinPoint V10200. Consta de 4 cabezas y 2 platos de 10,2 Gbytes cada uno, girando a 5.400 rpm. Asimismo, soporta la tecnología SMART de predicción de errores.



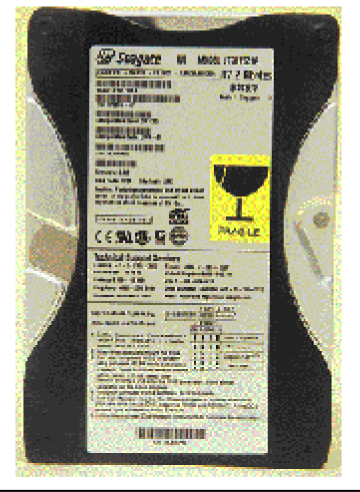
Por otro lado, luce un aspecto correcto, con la cubierta plateada y una diminuta circuitería por la parte de atrás. La información que nos proporciona viene dada por una pequeña etiqueta que incluye la configuración de los *jumpers*. En nuestras pruebas se ha comportado muy bien, como podéis comprobar en nuestra tabla adjunta, quedando sólo por debajo de los nuevos Fujitsu a 7.200 rpm. Como casi todos los discos IDE, se calienta muy poco y no suena prácticamente nada, alrededor de 33 dB. Como todo buen componente de Samsung, tiene un precio muy competitivo, situándose el precio por «giga» en sólo 1.270 pesetas.

Seagate U8 ST317221A

U8 ST317221A	
Precio: 25.900 pesetas (155,66 euros)	
Fabricante: Seagate	
Distribuidor: Actebis. Tfn: 902 330 300	
Web: www.seagate.com	
Valoración	4,2
Precio	3
GLOBAL	7,2

Sin duda, esta unidad es la de estética más impresionante de toda la comparativa. Con una carcasa de color negro y un protector de un material plástico también en negro que recubre toda la circuitería, nos parecerá a primera vista todo menos un disco duro. Sin embargo, no es otra cosa que un exponente más del buen hacer de Seagate en este mundillo. Este modelo en concreto pertenece a la familia U8 con interfaz Ultra-ATA 66 (otra denominación del Ultra-DMA 66). Además, integra un escaso *buffer* de 512 kbytes junto a 17 «gigas» de capacidad, repartidos en dos platos con cuatro cabezas de lectura / escritura.

Con esta aportación, Seagate se ha decantado siempre más por la seguridad y fiabilidad que por las prestaciones, por lo que este disco duro no

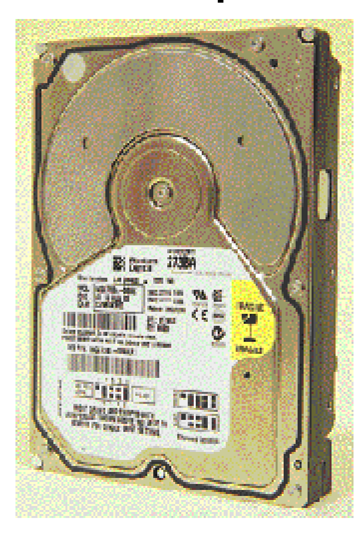


podría ser una excepción y así se nos ha mostrado en nuestro banco de pruebas con unos resultados discretos. Sin ir más lejos, hemos obtenido 7,57 en el índice Threadmark, el más bajo de todos, un tiempo de acceso de 16 ms y una velocidad de lectura de sólo 19 Mbytes/s. Esto no quiere decir que no nos encontremos ante una solución de gran capacidad y con una robustez y acabado fuera de toda duda, además de ser muy silenciosa y con una temperatura de funcionamiento mínima. Incorpora el 3-D Defense System de Seagate para proteger los datos e incrementar la fiabilidad.

Western Digital Expert WD273BA

Desarrollando su actividad en este segmento, Western Digital suministra productos de alta calidad, como discos duros internos y externos, accesorios para PCs y portátiles y excelencias como discos duros A/V. En nuestras manos ha caído este «pequeño» dispositivo que, con 27 «gigas», demuestra el poderío de esta compañía en el sector. Englobado en la gama Expert, esta unidad con 4 platos y sus respectivas 8 cabezas de lectura / escritura se encuentra en el selecto grupo de las 7.200 rpm, lo que incide positivamente en sus prestaciones. Un *buffer* de 2 Mbytes completa unas características que están a la altura de cualquier usuario exigente.

Una vez desembalado, tenemos ante nosotros otro disco como el de IBM: con un acabado perfecto. Una cubierta de color plateado oscuro impresiona tanto

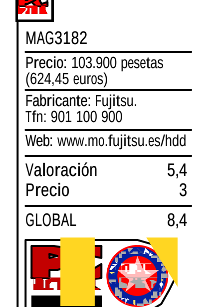


como el hecho de que la circuitería deje al descubierto el enorme motor que hace que girar los platos. Los tests que ha tenido que «sufrir» durante más de dos horas nos han permitido apreciar muchas de sus virtudes. Sobresalen en tiempo de acceso muy bueno de poco más de 10 ms, un índice en el Threadmark de 12,48 más que respetable y el mayor pico de lectura en el HDTach: 59 Mbytes/s, lo que avisa del potencial de la interfaz Ultra-DMA 66 y sus 66 Mbytes/s teóricos. Todo esto sin una pizca de ruido, aunque eso sí, con una temperatura muy elevada.

Expert WD273BA	
Precio: 65.628 pesetas (394,43 euros)	
Fabricante: Western Digital	
Web: www.wdc.com	
Valoración	4,8
Precio	2,8
GLOBAL	7,6

Fujitsu MAG3182

MAG3182	
Precio: 103.900 pesetas (624,45 euros)	
Fabricante: Fujitsu. Tfn: 901 100 900	
Web: www.mo.fujitsu.es/hdd	
Valoración	5,4
Precio	3
GLOBAL	8,4



Pensábamos que el disco de 7.200 rpm de Fujitsu era el «no va más» en prestaciones pero estábamos realmente equivocados, como comprobamos con este primer SCSI que analizamos. Tras activar la cache de escritura con el programa EZ-SCSI, procedemos a probar este modelo y no salimos de nuestro asombro. No solamente es rápido sino que es el más silencioso de todos. El resultado que ha arrojado en las pruebas es impresionante como los casi 30 Mbytes/s de velocidad de lectura en el HDTach y el índice de 15 en el ThreadMark. Enmarcado en el selecto grupo de las 10.000 rpm y con un precio significativamente menor que sus competidores, no tenemos que buscar más si queremos lo mejor de lo mejor.

Estos deslumbrantes resultados vienen de la mano de una unidad de 18 Gbytes con 5 platos girando a 10.000 rpm y 10 cabezas de lectura / escritura con la rompedora tecnología *Giant Magneto-Resistive* (GMR). Igualmente, exhibe una interfaz Ultra2 SCSI, aunque tiene como opción un Canal de Fibra que alcanza los 100 Mbytes/s. De otro lado, está dotado de un *buffer* de 2 Mbytes que está a la altura del resto de las características. Esto se redondea con una tiempo medio entre fallos (MTBF) de 1.000.000, lo que nos asegura contar con la más alta tecnología de Fujitsu, robusta y fiable. Por pedir, lo único que nos gustaría tener son más «gigas» con esta calidad.



IBM Ultrastar 18LZX

Después de tantos años coexistiendo IDE y SCSI, por fin podemos afirmar gracias a los nuevos discos Ultra-ATA/66, que el rendimiento de ambas tecnologías se aproxima más que nunca. Sin ir más lejos, este aparato nos ha corroborado que los únicos dos campos donde plantan cara aún los discos SCSI, en el terreno de las prestaciones, son un menor tiempo de acceso —unos impresionantes 7,1 ms en esta unidad— y un más que ajustado tiempo de copia —60 y 75 segundos—. Esto último viene provocado por la veloz rotación de las cabezas a 10.000 rpm y un buen tamaño de *buffer* de 2 Mbytes (estando disponible otra versión con 8 «megas»). A esto hay que añadir en su favor la inclusión de tecnología SMART, sensor de temperatura y la inherente fiabilidad y robustez de la interfaz SCSI.

Como su hermano mayor IDE de 37 Gbytes, este SCSI de 18,3 Gbytes presenta 5 platos con 10 cabezas de lectura / escritura y tecnología GMR (*Giant Magneto-Resistive*). Su poderoso interfaz Ultra2-SCSI le incluye en el selecto grupo de los dispositivos con 80 Mbytes/s teóricos. Es una pena que su buen rendimiento lo consiga con un ruidoso funcionamiento (el más escadaloso de toda la comparativa) y una temperatura realmente elevada. Como todo buen IBM, el acabado es perfecto en color plateado y negro, mostrándonos en su parte posterior el motor de los platos.

Ultrastar 18LZX	
Precio: 102.586 pesetas (616,55 euros)	
Fabricante: IBM. Tfn: 900 100 400	
Web: www.storage.ibm.com	
Valoración	4,6
Precio	3
GLOBAL	7,6

Quantum Atlas IV

Quantum acude a estas páginas con un disco de un total de 18,2 Gbytes de capacidad distribuidos en 4 platos girando a 7.200 rpm y sus correspondientes 8 cabezas de lectura / escritura. Un *buffer* de 2 Mbytes y una eficaz interfaz Ultra2-SCSI, unidos al sistema propietario de Quantum *Shock Protection System*, sensor de temperatura y SMART, hacen de este dispositivo una apuesta segura a la hora de trabajar con aplicaciones exigentes tanto en prestaciones como en fiabilidad.

Además, toda esta serie de bondades las consigue con menos de 37 dB (a años luz de la ruidosa unidad SCSI de IBM) y con una temperatura que nunca sobrepasa los 70ºC, lo que marca las diferencias respecto a su más directa competencia. Sin embargo no todo pueden ser alabanzas y en este caso el «pero» lo constituyen sus discretas prestaciones por debajo de las otras soluciones SCSI, sólo destacando los buenos tiempos de copia de archivos (40 y 47 segundos) y, como no, su rápido tiempo de acceso de sólo 9,1 ms. Físicamente pasa desapercibido, destacando negativamente la escueta información sobre sus características y configuración de *jumpers*.

Atlas IV	
Precio: 66.100 pesetas (397,27 euros)	
Fabricante: Quantum	
Distribuidor: Actebis. Tfn: 902 330 300	
Web: www.quantum.com	
Valoración	4,8
Precio	3,5
GLOBAL	8,3

Western Digital Vantage 183FG



Es impresionante comprobar, cronómetro en mano, cómo este componente de Western Digital tarda sólo 35 segundos en copiar 250 Mbytes en un solo archivo y 45 segundos en el caso de 250 Mbytes de múltiples archivos. Si cotejáis estos resultados en la tabla, veréis que no tiene parangón con ningún IDE —tardando de media 1 minuto— y ni siquiera con ningún SCSI. Hay ciertos aspectos en los que se asemeja a la propuesta de IBM como son el ruidoso funcionamiento, aunque en otros se mantiene en un tono más discreto, como son sus «sólo» 65 ºC de temperatura máxima.

Contenido dentro de la serie Vantage, este aparato con interfaz Ultra2-SCSI de 68 pines se presenta ante nosotros con una capacidad de 18,2 Gbytes y girando a la desorbitada cifra de 10.000 rpm. Toda la información que puede guardar este «señor» disco duro pasa por los 2 Mbytes de su generoso *buffer*, contando con 4 platos (4,6 Gbytes cada uno) y 8 cabezas de lectura / escritura con tecnología GMR. Su fiabilidad está fuera de toda duda con una media de 1.000.000 de horas entre fallos, lo que lo hace ideal como dispositivo de almacenamiento para pequeños servidores, redes medianas y PCs de altas prestaciones.

Vantage 183FG	
Precio: 128.000 pesetas (769,29 euros)	
Fabricante: Western Digital	
Distribuidor: Karma Components. Tfn: 93 366 1890	
Web: www.wdc.com	
Valoración	5,2
Precio	2,7
Total	7,9



Fujitsu MHH2064AT

MHH2064AT	
Precio: 28.000 pesetas (168,28 euros)	
Fabricante: Fujitsu. Tfn: 901 100 900	
Web: www.mo.fujitsu.es/hdd	
Valoración	4,5
Precio	3,4
GLOBAL	7,9

Estas pequeñas miniaturas de 2,5 pulgadas que pueblan nuestros ordenadores portátiles, siguen muy de cerca en rendimiento y prestaciones a los «grandes» de 3,5 pulgadas. Fundamentalmente, basan su eficacia en una miniaturización y ajuste de componentes sorprendentes, lo que motiva que el número de fabricantes de este tipo de artículos sea mucho menor. Uno de ellos es Fujitsu, que cuenta con una extensa gama de soluciones y tamaños para todos los gustos desde los 3,2 hasta los 10,2 Gbytes dentro de esta nueva serie.

En nuestro portátil de referencia hemos tenido la oportunidad de pinchar este diminuta maravilla de tan sólo 9,5 mm de altura —en contraposición a los habituales 12,5 mm—, lo que no le impide disponer de unos respetables 6,4 Gbytes. Girando a 4.200 revoluciones se encuentran sus dos platos que poseen cuatro cabezas de lectura / escritura con tecnología GMR y el sistema SFTS (*Stiction-Free Trini-Slider*). Todo esto viene apoyado por un suficiente *buffer* de 512 Kbytes, lo que le ha permitido obtener un rendimiento bueno pero discreto, con 8 Mbytes/s de velocidad de lectura en contraposición a los 12 del modelo de 18 Gbytes de IBM. Destacan sobre todo los ajustados tiempos de copia de archivos (65 y 126 segundos) y el buen tiempo de acceso de 20,9 ms, a gran distancia de los dispositivos de 3,5 pulgadas, pero en una correcta posición respecto a sus compañeros de categoría.

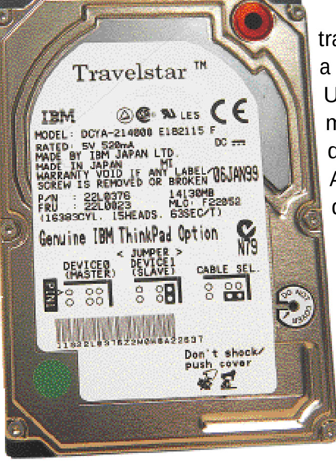


IBM Travelstar 14GS

Travelstar 14GS	
Precio: 116.379 pesetas (699,45 euros)	
Fabricante: IBM. Tfn: 900 100 400	
Web: www.storage.ibm.com	
Valoración	4,7
Precio	2,7
GLOBAL	7,4

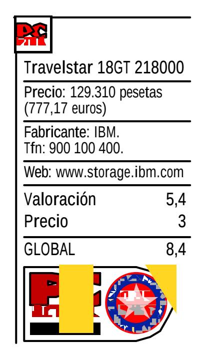
El gigante azul se perfila como el mayor proveedor de discos duros para PCs portátiles de todo el mundo y eso se deja notar en su extensa y variada oferta que hará las delicias de los más exigentes. Este modelo de 14,1 Gbytes se encuentra en la zona media de la serie Travelstar y empieza a demostrar la aptitudes de la serie, no sólo por su enorme capacidad —recordemos que hablamos de sistemas portátiles—, sino por sus buenas prestaciones. Con una ausencia total de ruido y vibraciones, hemos llevado al límite a esta unidad en nuestro banco de pruebas, destacando el índice de 5 en el ThreadMark que supera a su competidor de Fujitsu, un tiempo de acceso por debajo de los 20 ms y una respetable velocidad de transferencia de casi 10 Mbytes/s.

No podía ser de otra forma al tratarse de un dispositivo girando a 4.900 rpm con interfaz EIDE Ultra-DMA/33 (los primeros modelos Ultra-ATA/66 acaban de aparecer en el mercado). Además, aporta la impresionante cifra, para el sector del que estamos hablando, de 5 platos con 10 cabezas de lectura / escritura y un *buffer* de 512 Kbytes. Su fiabilidad está asegurada con la inclusión de la tecnología DFT (*Drive Fitness Test*). El único punto a mejorar es su tamaño, que con una altura de 17 mm, nos las tuvimos que ingeniar para pincharlo en la bahía externa de nuestra unidad de pruebas, pareciendo un gigante en comparación con la apuesta de Fujitsu de 9,5 mm.



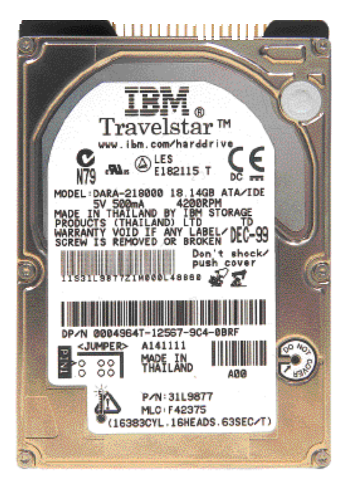
IBM Travelstar 18GT 218000

Travelstar 18GT 218000	
Precio: 129.310 pesetas (777,17 euros)	
Fabricante: IBM. Tfn: 900 100 400.	
Web: www.storage.ibm.com	
Valoración	5,4
Precio	3
GLOBAL	8,4



Posiblemente, en más de un caso nuestro PC de sobremesa envidiará no sólo los 18,1 Gbytes, sino incluso las fantásticas prestaciones de este dispositivo. Basta con echar un vistazo a sus características para confirmar su valía. Así, gira a 5.400 rpm (como la mayoría de los discos duros de 3,5 pulgadas que se venden en la actualidad) y posee la más moderna interfaz EIDE Ultra-ATA/66, tres platos y seis cabezas con tecnología GMR. Igualmente, dispone de sistema SMART (*Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology)* de predicción de fallos. ¿Notáis alguna diferencia con discos de 3,5 pulgadas? Sí, este minúsculo disco de 2,5 pulgadas mide 12,5 mm de altura.

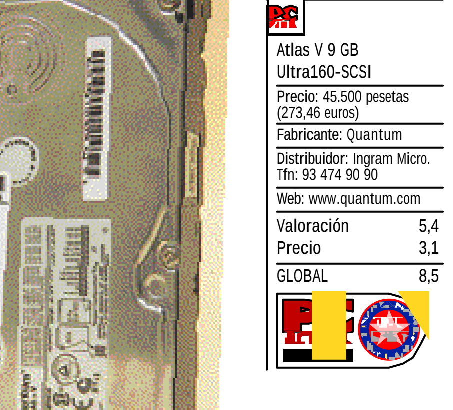
No menos impresionantes son los resultados que hemos obtenido en nuestro banco de pruebas, alzándose como vencedor absoluto y contrincante duro de batir. Si un índice de 6,1 en el ThreadMark o una velocidad de lectura de más de 12 Mbytes/s no os impresiona, es posible que los 56 segundos que tarda en copiar 250 Mbytes en forma de miles de archivos os termine de convencer. Silencioso, frío e inmóvil ha permanecido durante nuestros tests. Si a esto añadimos el sistema *PRML (*Partial Response Maximun Likelihood), una característica de carga/descarga de cabezas y una base mucho más rígida que otros modelos, nos damos cuenta que estamos ante todo un fuera de serie.



Quantum Atlas V Ultra160-SCSI y Adaptec 29160

Un disco con interfaz Ultra160 tiene tal ancho de banda que podremos olvidar el temido «cuello de botella» en el servidor de nuestra empresa

Justo antes de cerrar el número de PCACTUAL que tenéis entre manos, nos ha llegado en primicia esta fantástica unidad de Quantum con un precio muy competitivo (4.358 pesetas por Gbyte). Cuenta con unas características técnicas lejos de la media, como interfaz Ultra160-SCSI, *buffer* de 4 Mbytes y sistema ORCA —*Optimized Reordering Command Algorithm*—. Asimismo, exhibe una acústica muy baja, del orden de 32 dB, sensor termal y de *shock*, lo que protege la integridad de nuestros datos.



Pero, no sólo de 160 Mbytes/s de transferencia máxima teórica vive esta nueva interfaz y en concreto este disco, ya que incorpora innovadoras tecnologías que no hacen sino incrementar el buen hacer y el prestigio de los dispositivos SCSI. Nos referimos a la comprobación por redundancia cíclica (CRC) que verifica todos los datos transferidos; sin olvidar la validación de dominio, que comprueba la configuración del sistema de forma inteligente para aumentar la fiabilidad.

Los únicos aspectos negativos que detectamos son, por un lado, su velocidad de rotación de «sólo» 7.200 rpm y, por otro, su corta capacidad para la cantidad de «gigas» que se manejan hoy en día. Con 9 Gbytes se queda por detrás de todas las unidades SCSI que han pasado por nuestras manos. Si necesitamos más espacio tendremos que acudir a sus hermanos mayores de la serie V con 18,3 y 36,7 Gbytes respectivamente.

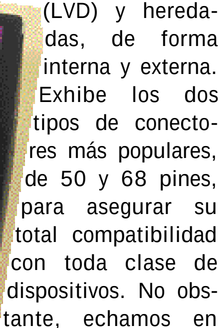
PC
Atlas V 9 GB Ultra160-SCSI
Precio: 45.500 pesetas (273,46 euros)
Fabricante: Quantum
Distribuidor: Ingram Micro. Tfn: 93 474 90 90
Web: www.quantum.com

Valoración	5,4
Precio	3,1
GLOBAL	8,5

La tarjeta anfitriona que ha servido para probar este disco no tiene desperdicio. Estamos hablando de la Adaptec 29160 Ultra160-SCSI, que nos permite alcanzar la transferencia máxima teórica de 160 Mbytes por segundo. Proporciona el máximo rendimiento gracias a la utilización de un bus PCI de 64 bits, aunque también se acopla sin problemas en uno de 32 bits. Cuenta con la tecnología SpeedFlex, que garantiza un rendimiento óptimo en todos los dispositivos conectados, independientemente de la generación SCSI a la que pertenezcan.

Asimismo, ha sido desarrollada especialmente para servidores de gama media —para la alta Adaptec propone la 39160 de doble canal que permite hasta 30 dispositivos—, además de admitir unidades de disco Ultra160 SCSI (LVD) y heredadas, de forma interna y externa. Exhibe los dos tipos de conectores más populares, de 50 y 68 pines, para asegurar su total compatibilidad con toda clase de dispositivos. No obstante, echamos en falta un SCA de 80 pines para unidades preparadas para conectarse en servidores de red. Como conclusión podemos decir que estamos ante dos productos que van a iniciar una nueva etapa en el mundo del almacenamiento.





PC
29160
Precio: 71.900 pesetas (432,13 euros)
Fabricante: Adaptec
Distribuidor: Ingram Micro. Tfn: 93 474 90 90
Web: www.quantum.com

Valoración	5,2
Precio	2,9
GLOBAL	8,1

Impresionantes resultados

Este nuevo estándar ha barrido en dos de nuestras cuatro pruebas: en ThreadMark, que con un índice de casi 25 duplica literalmente a su más directo competidor; y en el tiempo medio de copia de archivos, logrando 22 y 30 segundos gracias a su generoso *buffer* de 4 Mbytes. Sin embargo, comprobamos unas cifras contradictorias en HDTach y DiskSpeed, situándose el «peso pesado» de Quantum en un nivel alto pero no espectacular. Esto es debido a que estos dos últimos programas no realizan una evaluación muy exhaustiva, limitándose a realizar tests de lectura / escritura y tiempos de acceso, donde influye más la calidad del disco en sí que el tipo de interfaz. La gran diferencia la marca ThreadMark, ya que realiza 64 pruebas reales de rendimiento, pasando cargas de trabajo masivas.

Cifras para Quantum Atlas V

THREADMARK 2.0	
Velocidad de transferencia (Mbytes/s)	24,64
Utilización de la CPU (%)	50,96
HDTACH 2.61	
Tiempo de acceso aleatorio (ms)	9,8
Pico velocidad de lectura (Mbytes/s)	n.d.
Utilización CPU (%)	2,9
Velocidad de lectura / escritura media (Kbytes/s)	23.684 / 18.118
DISKSPEED 32	
Velocidad mín. /máx./ media (Kbytes/s)	16.292 / 30.773 / 24.836
COPIA ARCHIVOS (500 Mbytes)	
Un archivo, tiempo (sg)	22
Múltiples archivos, tiempo (sg)	30



Sin carcasa

Descubrimos las interioridades de un disco duro

Hemos desvestido por completo al rey de los dispositivos de almacenamiento para conocer lo que esconden sus entrañas y comprender, así, cómo funciona y para qué sirve cada uno de los elementos que lo integran.

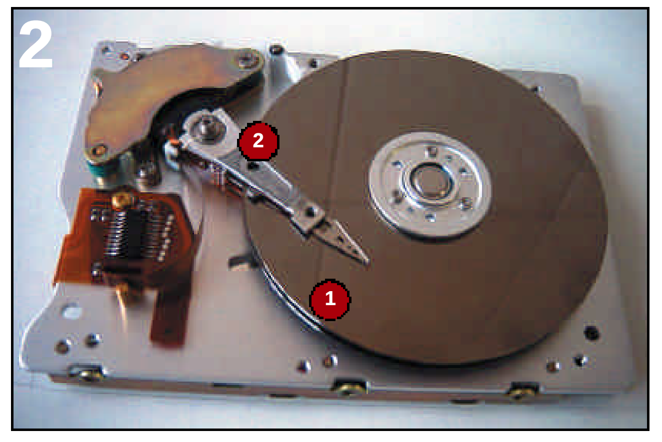
Pese a que el mundo del almacenamiento de información está poblado por numerosos dispositivos, sin ninguna duda el más importante es el disco duro que integra nuestro ordenador, ya que es a él al que recurrimos habitualmente y en el que guardamos todos nuestros datos y programas. Por eso, hemos decidido descubriros cuáles son los componentes que lo forman, de qué modo se protege y cómo funciona por dentro a través de una serie de imágenes que esperamos os sean lo suficientemente ilustrativas. Acompañadnos, pues, en el sugerente «desnudo» de esta unidad proporcionada por la firma Quantum.



1. Una carcasa de aluminio sellada protege las partes móviles del disco. Por el otro lado se encuentra la circuitería electrónica. Entre esta carcasa y el dispositivo en sí, se suele montar un mecanismo antivibración. Asimismo, en la actualidad muchos fabricantes protegen la circuitería electrónica con una fina capa de material aislante para evitar que la electricidad estática pueda dañar a los componentes.

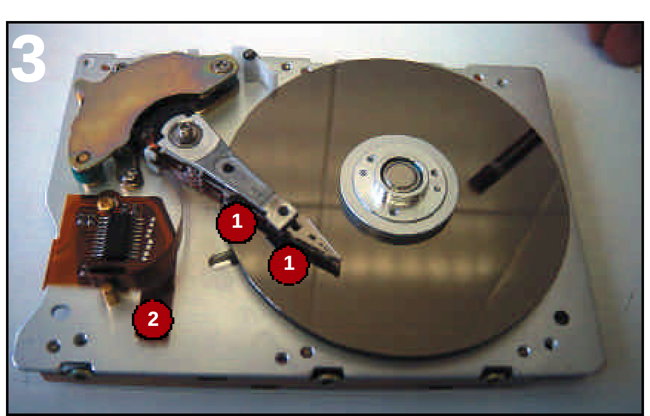


2. Esta etiqueta nos informa de las características de la unidad y en la mayoría de los casos, también de la configuración de los *jumpers*.



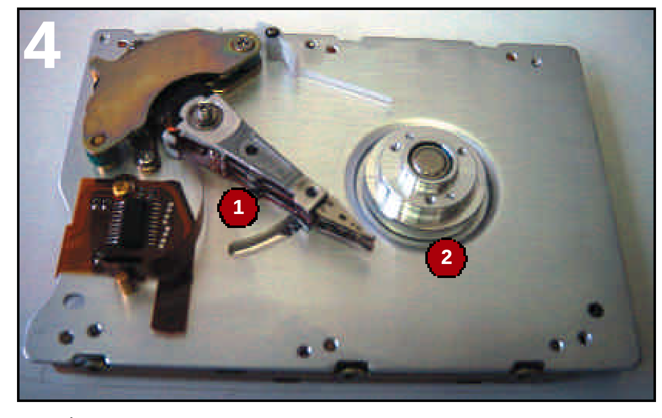
1. Los platos típicamente giran entre 3.600 y 10.000 rpm cuando el disco se encuentra operativo. Están construidos para soportar una tolerancia extraordinaria. Este disco en concreto tiene dos.

2. Éste es el brazo que sostiene las cabezas de lectura / escritura. Está controlado por el mecanismo que se encuentra en la esquina superior izquierda. Es capaz de mover las cabezas desde el centro hasta el extremo de cada plato. El movimiento y su brazo son extremadamente precisos y rápidos, pudiendo ir y volver hasta 50 veces por segundo.



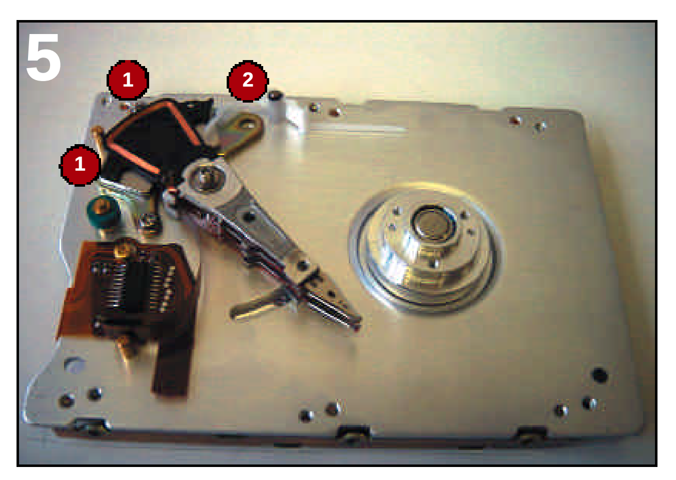
1. Para incrementar la cantidad de información que son capaces de almacenar, las unidades tienen varios platos. Estos pueden tener mayor o menor densidad, por lo que es posible encontrar un disco de 2 Gbytes con un plato y otro diferente de igual tamaño con dos platos. En este caso tenemos dos platos y acabamos de quitar el superior, apreciándose mejor las cuatro cabezas, dos para cada plato.

2. Éste es el bus que conecta los cabezales de lectura con la electrónica del dispositivo.



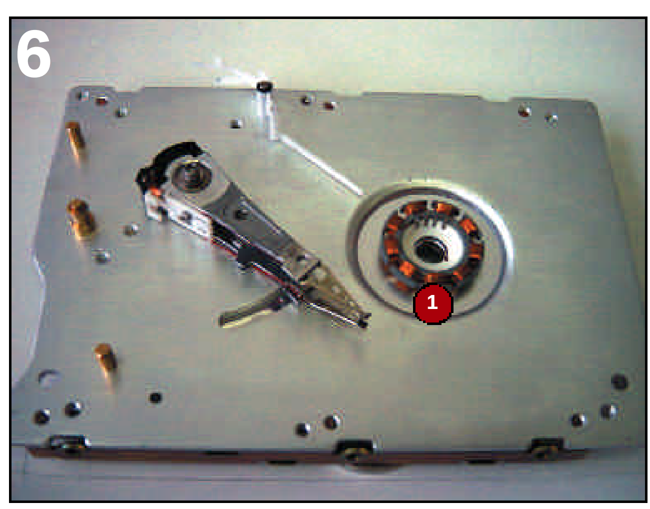
1. Aquí hemos procedido a retirar el segundo plato y se puede apreciar el mecanismo que mueve los brazos sobre el disco. Suele estar construido usando un motor lineal de alta velocidad.

2. En el centro vemos el mecanismo que hace girar los platos.Un sensor proporciona una señal pulsátil de respuesta que detecta la velocidad de giro. La electrónica de control de la unidad emplea dicha señal para regular la velocidad de giro con acierto, de acuerdo con las necesidades de lectura / escritura de las cabezas.



1. Retirando la tapa del motor de los brazos, observamos la bovina y el electroimán. Un campo magnético aplicado a esta bobina provoca los movimientos en zig-zag de los cabezales.

2. Esta pequeña pieza de plástico cumple una importante misión. Se encarga de aparcar las cabezas del disco cuando se interrumpe la corriente. Esto nos permite transportar la unidad sin que corra peligro. Los más duchos recordarán con nostalgia que este procedimiento no era automático hace años y se realizaba por software.



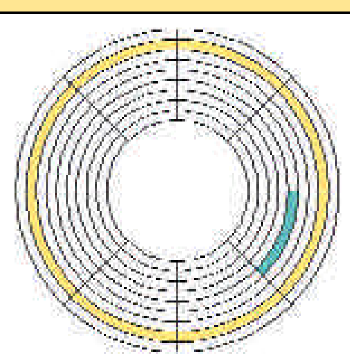
1. Por fin, el disco está desnudo ante nosotros. Una vez levantada la cubierta del motor de los platos, se aprecian los bobinados. Esta placa metálica donde se montan todos los componentes sirve de frontera entre la parte mecánica y la electrónica de la unidad.

Pistas, clusters y tipos de formateos

La información se almacena en la superficie del disco en sectores y pistas. Estas últimas son círculos concéntricos que están divididas en varios sectores. Un sector contiene un número fijo de bytes, por ejemplo 256 o 512, y se suelen agrupar juntos en *clusters*.

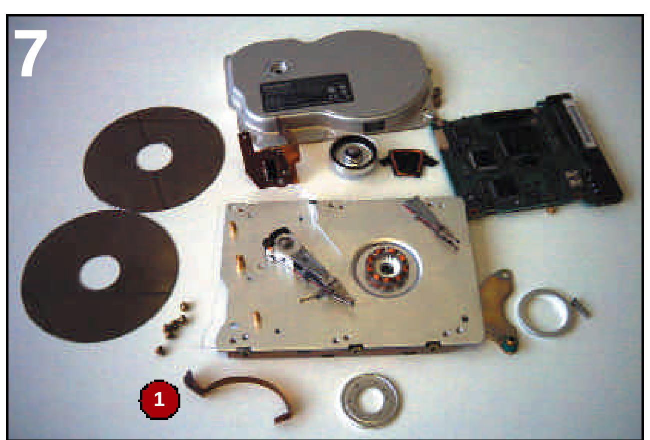
A la hora de trabajar con nuestro disco duro, podemos prepararlo de dos formas diferentes. Por un lado esta el formateo a bajo nivel, que establece las pistas y los sectores en el disco. Los puntos de comienzo y final de cada sector están escritos sobre el disco. Este sistema prepara la unidad para almacenar bloques de bytes y suele hacerse en fábrica por lo que no debemos preocuparnos por él. De hecho, si formateamos un disco a bajo nivel por nuestra cuenta, es muy probable que lo estropeemos.

Por el otro lado tenemos el formateo a alto nivel, que graba las estructuras de almacenamiento de los ficheros y la FAT (*File Allocation Table*, tabla de localización de ficheros). Este proceso prepara la unidad para almacenar archivos y es particular para cada sistema operativo. Al contrario que el formateo a bajo nivel, éste depende de cada usuario y el entorno con el que vaya a trabajar, por lo que deberemos realizarlo siempre cuando instalemos nuestra unidad.

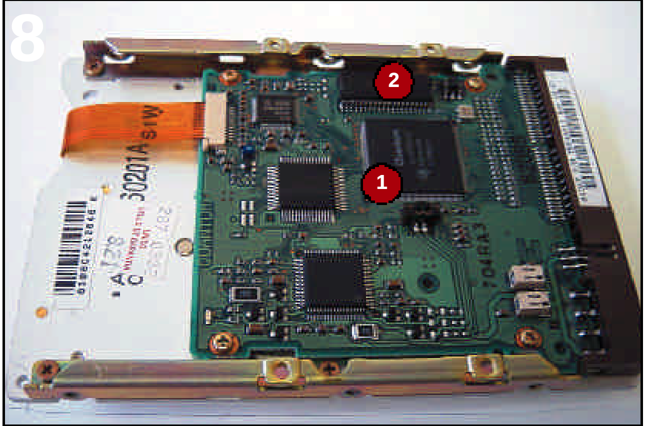


El color azul marca el sector, mientras que el amarillo indica la pista.

Antes de hacer esto, no debemos olvidar crear la partición / particiones que tendrá nuestro disco duro con alguna utilidad que nos proporcione el sistema operativo (el comando *fdisk* en el caso de entornos Windows). Además, hemos de asignar a cada una de ellas una unidad lógica que posteriormente será la que formateemos para empezar a usarla.

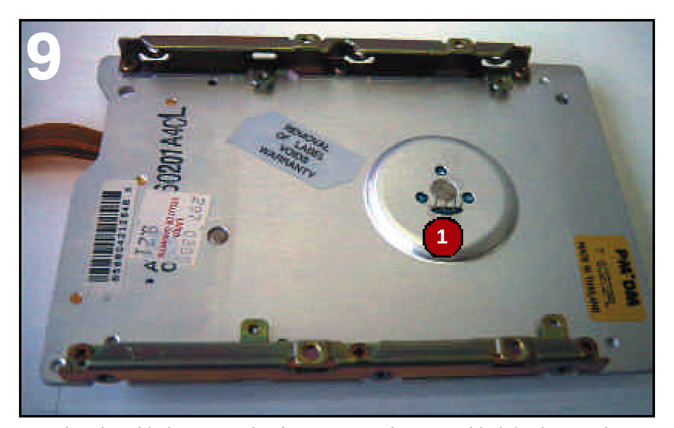


1. Ante nosotros están los dos platos, soporte con cabezas, carcasa metálica, circuitería electrónica, bobinas, motor de los platos, bus, etc. Son solamente un grupo pequeño de piezas muy simples, pero alcanzan una exactitud extrema. Igualmente, su ensamblado debe ser perfecto para garantizar que la tasa media de fallos sea reducida y así proporcionar una gran longevidad al dispositivo.

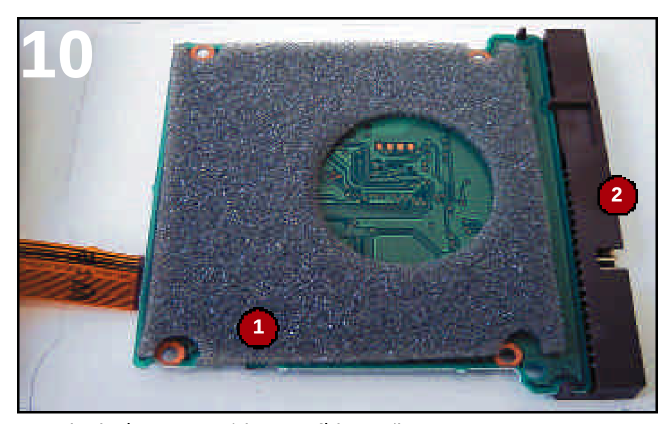


1. En la zona posterior, localizamos la circuitería electrónica. Se encarga de transformar los impulsos magnéticos en bits (lectura) y viceversa (escritura). Uno de los chips más significativos es el controlador de entrada / salida.

2. Éste es el *buffer*, una memoria que almacena los datos temporalmente. Suele tener entre 256 Kbytes y 4 Mbytes.



1. Retirando cuidadosamente la placa tenemos la oportunidad de observar la parte de atrás del motor que hace girar los platos, particularmente podéis ver los tres contactos eléctricos.



1. La circuitería se separa del soporte físico mediante goma-espuma.

2. Aquí se encuentran la interfaz (IDE o SCSI), *jumpers* y alimentación.

Como habéis visto, los discos duros se han convertido en un objeto imprescindible en el mundo de la informática desde que se inventaron en 1950. Empezaron siendo grandes aparatos de hasta 20 pulgadas de diámetro capaces de almacenar sólo unos pocos Mbytes. Originalmente se les llamó discos fijos (del inglés *fixed disks*) o Winchesters (un nombre usado por IBM).

Posteriormente se denominaron discos duros (también recogido del idioma anglosajón *hard disks*) para distinguirlos de los *floppy disks.* Esto se debe a que las unidades que nos ocupan tienen uno o varios platos que almacenan la información magnética, en contraposición a la película de plástico flexible que se encuentra en las cintas y en los *floppies.* En un primer nivel, un disco duro no es muy diferente de una cinta de casete.

Ambos usan la misma técnica de grabación magnética y se benefician de las mismas ventajas de este soporte, como la gran facilidad de borrado y reescritura, y el recuerdo permanente de los patrones de flujo magnético guardados en su superficie. Empero, estos dos formatos difieren en varias características, ya que en contra de las cintas de casete, en los discos duros el material magnético se graba en un disco de cristal o aluminio de alta precisión. De la misma manera, la información puede ser accedida casi instantáneamente posicionándose en cualquier parte del disco rápidamente, mientras que los cabezales de lectura / escritura «vuelan» sobre el disco sin tocarlo. Por estas diferencias un producto moderno puede almacenar cantidades ingentes de información en un espacio muy reducido.

A buen recaudo

Una manera eficaz de enfrentarnos a cualquier catástrofe

Son muy diversos los puntos de enfoque de la seguridad informática. Por eso es necesario conocerlos bien para afrontarlos de la forma más correcta y que se ajuste al máximo a nuestras necesidades.

Raúl Rubio Seguer

Desgraciadamente, la mayor parte de los usuarios de informática se dan cuenta de que tienen fallos de protección en sus sistemas cuando han sufrido algún percance y es demasiado tarde para poner remedio. Desde estas líneas, pretendemos avisar de los peligros que existen. Solamente aquéllos a quienes no les importe que alguien o algo se introduzca en su sistema, que no aprecien la integridad y confidencialidad de su información y que no tengan ningún problema en perder el tiempo reinstalando y/o reconfigurando sus equipos, están eximidos de salvaguardarse con cualquier tipo de blindaje.

Aprender de los demás

¿Cuántos de nosotros hemos sufrido alguna vez un percance de seguridad en un viaje aéreo? ¿Acaso las pocas probabilidades de que exista liberan del cumplimiento de medidas de prevención y de protección en cualquier aeropuerto y avión? Quizá estas medidas sean las causantes de que diferentes catástrofes no lleguen a materializarse. Todo el despliegue empleado, con policías, mecánicos, tecnologías, etc., no es consecuencia del azar. Los gastos están más que justificados. Cuando en los años 60 se produjo el primer secuestro aéreo, un cambio radical en la política de seguridad aeroportuaria recorrió la práctica totalidad del mundo. No fue condición necesaria que se repitiera la situación para adoptar resoluciones: ni las molestias ni las inversiones necesarias parecen ser hoy en día motivos de su supresión.

Está claro que la comunidad informática es mucho más lenta de reflejos. Hace ya más de diez años que se produjo la primera gran catástrofe a escala mundial, cuando un gusano invadió mas de 5.000 equipos de la Red, y parece ser que del mal de otros no hemos aprendido. Si bien es cierto que a raíz de este acontecimiento surgieron organizaciones y mecanismos de defensa, no han llegado a calar muy hondo en los usuarios de Internet. Mientras que unos lamentan, otros ven de lejos, demasiado lejos, los problemas que surgen por no haber adoptado en su momento las oportunas políticas de resguardo.



Más vale prevenir...

Los gastos y los esfuerzos que realicemos orientados a la salvaguarda de nuestra información nunca serán demasiado grandes. Una inversión de este tipo siempre será del todo rentable, tanto como si con ello se evita una catástrofe como si no se hace necesaria, nuestros bytes merecen un seguro de vida que responda en caso de accidente, intencionado o no.

Según un informe elaborado por la Brigada de Intrusiones Informáticas del FBI, los problemas de este tipo han costado a diferentes organizaciones la nada despreciable cifra de 266 millones de dólares en el año 1999. Esto es consecuencia del crecimiento que, a pasos agigantados, está sufriendo el comercio en la Red de redes. Según reza este informe, en las grandes empresas la seguridad dista mucho de ser perfecta. Son los principales objetivos de amenazas tales como accesos no autorizados, virus informáticos y uso indebido de aplicaciones corporativas.

Tampoco queremos ser tremendistas y pretender crear hipocondríacos tecnológicos que se priven de disfrutar de las ventajas que nos brindan las nuevas vías de comunicación, como el acceso a la información en Internet. Hay que ser coherentes y planificar estrategias de defensa, ya que para cada configuración existen soluciones que encajarán perfectamente en nuestras necesidades.

Por ello, en esta serie de análisis de productos abarcamos aquellos diferentes aspectos por donde podemos convertirnos en víctimas, enfocando la protección desde puntos totalmente distintos: llaves electrónicas, tarjetas de seguridad en redes, cortafuegos, productos de anticopia, encriptación, etc.

Un aspecto interesante, en el que haremos un gran hincapié, es el de los cortafuegos. Como hemos visto anteriormente, las cifras no engañan: a muchos, su uso les hubiera resuelto más de un quebradero de cabeza y un problema de bolsillo. Se calcula que el volumen de negocio que se generará por la venta de este tipo de productos pasará de los 500 millones de dólares en 1998 a los 1.400 en todo el mundo en el año 2003.

Voltaire 2 in 1 PC

Disfruta de dos ordenadores virtuales independientes

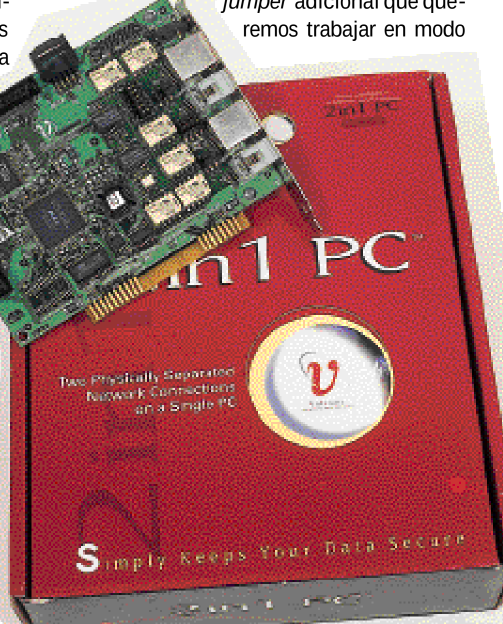
Esta tarjeta, conectada a nuestro ordenador, lo dividirá en dos máquinas virtuales con su correspondiente disco duro, su sistema operativo y su conexión de red.

Una buena forma de mantener la seguridad de nuestros datos en una red informática es la de no ofrecer un camino directo que llegue hasta ellos. Con este sistema, podremos crear dos ordenadores virtuales totalmente independientes para decidir en cada momento qué parte de nuestra información y qué conexión de comunicaciones queremos utilizar. De esta forma, obtendremos dos máquinas. Una de ellas la utilizaremos como unidad segura y la otra como unidad pública, eligiendo así el sistema operativo y los datos con los que nos deseamos mostrar en cada entorno. Este dispositivo podrá conmutar entre ambas máquinas, permutando la sección del disco duro de cada unidad y la red pública y segura, de tal forma que no será posible el acceso a los datos y conexiones del modo contrario. Cada uno de estos PCs virtuales almacenará su propio sistema operativo con objeto de no compartir ningún dato. Durante la operación de tránsito de la máquina A a la B, se destruirá toda la información residente en la memoria RAM, para que no queden residuos de información a los que se pueda acceder en un entorno diferente.

Instalación y funcionamiento

Para instalarla, deberemos configurar los *jumpers* con objeto de indicar el tipo de conexión de red que utilizaremos. Tanto en la máquina A como en la B tendremos que informar si trataremos con redes *Ethernet* o *Token Ring* (paso de testigo en anillo); también si lo haremos a través del módem con el modo teléfono o RDSI. Después enchufaremos la faja de conectores IDE desde la placa a la tarjeta y desde ésta al disco y la insertaremos en una da las ranuras libres.

Para realizar la instalación del software indicaremos mediante un *jumper* adicional que queremos trabajar en modo *Setup* y encenderemos el ordenador con el disquete de arranque, instalación y diagnósticos suministrado por el fabricante. En el menú aparecerá la opción de utilizar discos grandes, que estará supeditada a los sistemas operativos que deseemos instalar. Paulatinamente, el programa preguntará las diferentes opciones de configuración de nuestras diferentes máquinas, proceso que no tiene ninguna complicación especial.



2 in 1 PC	
Precio: 66.950 pesetas (402,37 euros)	
Fabricante: Voltaire	
Distribuidor: PC Hardware Tfn:93 449 31 93	
Web: www.voltaire.com/nindex.html	
Valoración	5
Precio	2,5
GLOBAL	7,5

Para instalar los sistemas operativos, realizaremos primeramente el emplazamiento del que conformará el de la unidad A, instalaremos los controladores y procederemos con la misma operación en la segunda máquina virtual. La conexión de los cables de red dependerá de la configuración por la que hayamos optado. Con dos redes LAN, conectaremos nuestro adaptador al 2 in 1 PC por medio del cable incluido en el paquete. Si, por el contrario, necesitamos un módem, deberemos utilizar una conexión adicional de éste a la tarjeta.

Una vez instalado todo el equipo, tendremos que desenchufar el *jumper* del modo *Setup*, para lo que tendremos que apagarlo primeramente. Hay diferentes sistemas operativos sobre los cuales podemos trabajar con este dispositivo, entre los que se encuentran MS-DOS, Windows 3.11, 95, 98 y NT.

Bajo DOS, la operación de cambio de máquina se realizará ejecutando el archivo *Switch* ubicado en el directorio *2in1*. Por lo tanto, para realizar el intercambio deberemos teclear el nombre desde el *prompt* del sistema. Si estamos utilizando Windows 3.11, la operación se realizará haciendo doble clic en el icono denominado *switch to public* o *switch to secure*, dependiendo de la máquina en la que estemos trabajando. En este momento, aparecerá un cuadro de diálogo de confirmación, a través del cual ejecutaremos el cambio o abortaremos la operación. Windows 95,98, y NT proporcionan, además, opciones de manejo del icono con el botón derecho del ratón.

En la parte lateral del periférico observamos dos conexiones RJ45 y otras dos RJ11, que nos permitirán las comunicaciones con los diferentes dispositivos de red, tanto tarjetas LAN como modems. Este dispositivo tiene bus de conexión ISA, por lo que deberemos disponer una de estas ranuras libre en nuestra placa madre. Además, necesitaremos también un disco duro de capacidad comprendida entre los 500 Mbytes y los 20 Gbytes y 16 Mbytes de memoria RAM libre para funcionar con microprocesadores Pentium o compatibles.

Para poder realizar estas operaciones de intercambio en los sistemas operativos y la información de manera fiable, es necesario controlar directamente el flujo de los datos desde el propio disco duro; por ello, hay que conectar éste directamente a la tarjeta. Así, la faja de conexión IDE se conectará a la tarjeta y desde ahí hasta la unidad de almacenamiento.

BindView HackerShield 2.0

Preparar la defensa con las armas del enemigo

Su base de datos, que integra numerosas técnicas utilizadas por los *hackers*, lo perfilan como un software perfecto para encontrar los posibles flancos débiles.

Este programa rastrea la red en busca de posibles agujeros, los identifica y los hace públicos como medida de prevención. Se sirve de una base de datos en la que están los procedimientos habituales, con el fin de actuar como un *hacker* y concretar de forma exhaustiva los flancos por donde es posible una intrusión. Examina todos los dispositivos IP, servidores, estaciones de trabajo, *routers*, *hubs*, *firewalls*, etc. para determinar, en tres distintas categorías de rastreo, un nivel de riesgo alto, medio o bajo. Crea un inventario de estos dispositivos en forma de mapa para que puedan ser inspeccionados de manera individual. También nos permite generar una tarea que evalúe cada cierto tiempo el equipo para alertarnos de los nuevos eventos.

Una simple información no sería del todo efectiva; por ello, disponemos de una serie de instrucciones detalladas paso a paso que nos indicarán cómo actuar y afrontar la situación. También es posible tapar automáticamente las grietas que tiene Windows NT. El equipo de BindView investiga los nuevos procedimientos con objeto de ponerlos al alcance de los usuarios con permanentes actualizaciones a través del denominado *RapidFire Updates*.

Instalación

Para realizar el emplazamiento del programa necesitamos tener instalado Windows NT 4.0, el Service Pack 4 que viene incluido en el CD-ROM de instalación y Microsoft Internet Explorer 4.0 o posterior. También requiere un sistema con un procesador Pentium II 200 o superior, con al menos 128 Mbytes de memoria RAM y 40 Mbytes de espacio libre en el disco duro.

En un principio se chequean nuestros privilegios para concretar si está tratando con un administrador, un usuario de dominio o un administrador local. La instalación no tiene ninguna complicación, ya que sólo tenemos que seguir los pasos, perfectamente detallados.

Antes de comenzar a utilizar el programa debemos introducir la clave de la licencia. Es muy conveniente darse de alta en el registro del fabricante para adquirir las permanentes actualizaciones que nos ofrece. Éstas se envían al usuario mediante una cuenta de correo. En el caso de que no se disponga de una, se pueden conseguir en la dirección *www.bindview.com*.

Descripciones

Situada en la parte izquierda de la interfaz de trabajo se encuentra la barra de atajos. Estos se representan en forma de iconos y a través de ellos es posible realizar las funciones principales del programa. Se denominan *Reports*, *Targets*, *Jobs* y *Archive*. *Reports* realiza un informe de aquellos fallos que se puedan detectar; *Targets* se utiliza para seleccionar aquellos objetivos que se desean escanear; *Jobs* programa las tareas de investigación para que funcionen de manera automática; *Archive*, por último, guarda los informes antiguos para que estén accesibles en todo momento.


HackerShield examinará todos los dispositivos IP para concretar los agujeros existentes en nuestro sistema.

HackerShield 2.0	
Precio: 166.000 pesetas (997,68 euros)	
Fabricante: BindView	
Distribuidor: Economic Data. Tfn: 91 442 28 00	
Web: www.edata.es	
Valoración	5
Precio	2
GLOBAL	7

Para realizar un escaneo de la red es necesario pulsar en el primer icono. Seguidamente, HackerShield realizará una exhaustiva exploración de todo el sistema y determinará los componentes IP que la integran. De esta forma se generará una lista con todos los dispositivos y el mapa de red. En él se verá una lista de ellos reorganizados por subredes y direcciones IP. Cuando se realiza esta operación, por defecto se analizarán todas ellas. También es posible añadir otra subred eligiendo la opción *Add subnet*.

Hay dos formas para realizar el escaneo. Una de forma global y otra de manera individual, para lo cual deberemos seleccionar el dispositivo específico. Si pinchamos en la opción de *Security checks*, el programa evaluará los componentes seleccionados. Es posible realizar reportes detallados del agujero de seguridad, con explicaciones y la forma de solventar el problema. Estos fallos se pueden corregir automáticamente con la opción *AutoFix Report*.

Por último, con HackerShield podemos programar planes de escaneo, así como elegir la frecuencia de realización, el grupo de objetivos y la posibilidad de corregirlos automáticamente. El programa tiene unos grupos de seguridad por defecto que son capaces de resolver la mayoría de los problemas de este género.

WatchGuard Firebox SOHO

El cortafuegos más sólido



Después de la numerosa información que recibimos a través de la prensa diaria y de la cantidad de dinero que pierden las empresas por fallos de seguridad, no está de más que comencemos a plantearnos este aspecto.

A la hora de evitar los intentos de asalto a nuestra red, localizamos dos grandes soluciones. Por un lado están las de software que, a pesar de que puedan ser programas muy robustos y bien hechos, dependen siempre de la vulnerabilidad del sistema operativo sobre el que están instaladas. En segunda instancia tenemos las soluciones hardware que son más eficaces por motivos que más adelante comentaremos, aunque tienen un punto flaco: el administrador que las configura.

Mejor el hardware

Como se ha esbozado anteriormente, la mejor solución es una de este tipo, pues no depende de ningún sistema operativo. Así, cualquier dispositivo que compremos siempre se podrá implantar en cualquier servidor que tengamos. Pero no todo son ventajas en la solución hardware, ya que normalmente el coste del producto es bastante caro.

Es en este punto donde WatchGuard ofrece una buena alternativa. Buena porque está pensada para una red de pequeñas dimensiones en las que el tráfico de paquetes no sea muy grande, con lo cual el precio se ajusta bastante a las necesidades de una pequeña y mediana empresa. Optar por otro producto en el caso de una pequeña empresa resultaría demasiado caro; y viceversa, elegir este tipo de solución para una gran empresa resultaría demasiado catastrófico.

Características

Firebox SOHO dispone de cuatro conectores RJ-45 a los que es posible enchufar ordenadores u otro tipo de dispositivos, como los *hubs*, así como un quinto conector del mismo tipo destinado a la conexión con la línea que nos comunicará con el exterior. El tipo de línea que soporta es muy variada y abarca desde RDSI hasta DSL. Con ello podemos cubrir cualquiera de las últimas tecnologías de comunicación que existen actualmente.

La instalación es muy sencilla y ofrece unas características muy curiosas. Para comenzar a funcionar con este cortafuegos sólo hay que enchufarlo a la corriente eléctrica para, posteriormente, conectar el cable con los terminales RJ-45; un extremo al ordenador y otro al Firebox. Como se ha comentado anteriormente, dispone de cuatro «bocas». En el caso de que el número de PCs supere al de conectores, sólo tendremos que enchufar un cable desde el *hub* en el que tenemos los ordenares hasta este dispositivo. Desde ese momento ya tendremos en funcionamiento nuestro cortafuegos.

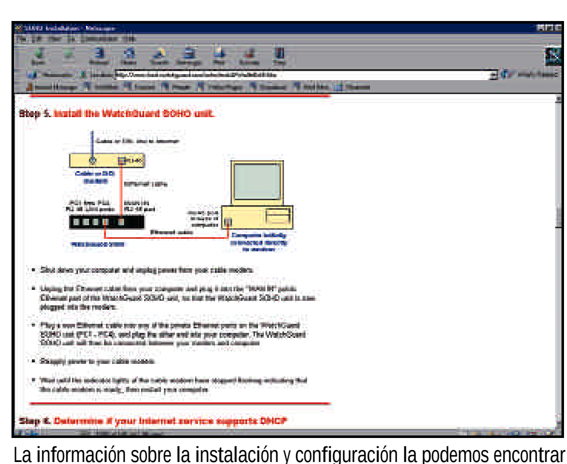
En otro orden de cosas mencionaremos que nada más instalar el aparato se activa automáticamente el servicio *LiveSecurity*. Éste consiste en una serie de servidores que ofrecen seguridad a los usuarios, facilitando, entre otras cosas, la descarga de programas a aquellos que estén registrados.

Siguiendo con la puesta en marcha, sólo queda decir que para tener definitivamente funcionando todo nos tendremos que acercar a la página web del producto en la que nos indican los últimos pasos que tenemos que dar para tenerlo en condiciones óptimas. Otra posibilidad que ofrece es la de crear una Red Privada Virtual, VPN. La venta de este artículo incluye licencia para diez usuarios, aunque es ampliable hasta cincuenta.

Pero, aunque todo esto siempre pueda ser muy efectivo, no hay ningún producto en el mercado que ofrezca un cien por cien de seguridad. Por ello, no está demás añadir un buen informe de contingencia por si en algún momento nuestra empresa sufre algún tipo de ataque. Dentro de este plan de contingencia habrá que tener previstos muchos puntos que serían tema para un largo artículo. Sin embargo, uno de los más básicos y que siempre hay que tener presente son las copias de seguridad, que en el peor de los casos nos pueden salvar de la catástrofe.



Firebox SOHO	
Precio: 90.000 pesetas (540,91 euros)	
Fabricante: WatchGuard	
Distribuidor: IP6. Tfn:91 700 01 84	
Web: www.bisd.watchguard.com	
Valoración	4,5
Precio	3,4
GLOBAL	7,9



La información sobre la instalación y configuración la podemos encontrar en la dirección de Internet *www.bisd.watchguard.com/soho/install*.



BioLogon



Identificación mediante huellas dactilares

Con este sistema de seguridad biométrica de huellas dactilares resolveremos aquellos problemas que se derivan del uso indiscriminado de equipos corporativos.

Hasta hace poco tiempo, el uso de componentes biométricos para el reconocimiento de personas estaba restringido a galanes de la talla de James Bond y Ethan Hunt en las producciones de 007 y Misión Imposible. Hoy en día, los avances tecnológicos y la necesidad de controlar los accesos a los equipos informáticos han propiciado la creación de versátiles y efectivos dispositivos capaces de analizar características físicas de las personas y relacionarlas con una identidad determinada para permitir o denegar el acceso.

La utilización de este tipo de técnicas es una opción muy interesante, dado que se garantiza completamente la presencia de la persona que intenta entrar. Esto no se consigue con llaves y tarjetas de usuario, que pueden ser robadas o extraviadas. Los códigos secretos, que al final acaban por adornar en forma de *post-it* las paredes y las mesas de escritorio de numerosas corporaciones, tampoco son una opción del todo fiable. BioLogon hace posible la identificación por medio de las huellas dactilares gracias a un pequeño escáner, del tamaño de un ratón, que realiza una fotografía de la huella.

Minucias

Antes de empezar a describir el funcionamiento de este dispositivo, deberemos tener una pequeña noción de las partes que componen los dibujos de nuestras yemas de los dedos. Si observamos detenidamente la forma de nuestra huella, veremos una serie de líneas en relieve dispuestas de tal forma que se bifurcan en determinadas zonas. Las cimas de estas ondas, junto con las bifurcaciones, forman lo que se denomina minucias. A partir de ellas podremos concretar un perfil. BioLogon examina exhaustivamente la colocación de las mismas y, mediante unos algoritmos, las localiza y pondera para convertirlas en una representación. Hecho esto, se forma una plantilla de identificación comprimida, cuyo tamaño puede llegar a los 700 bytes. De esta forma, tan sólo mantendrá los datos que se corresponden con la disposición de las minucias, evitando así guardar una imagen de ellas. Esto es importante, ya que muchas personas son reacias a dejar datos tan personales en lugares para ellas desconocidas.

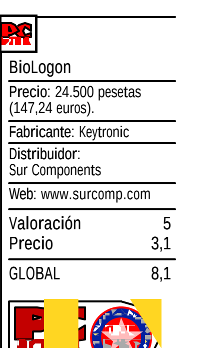
La toma de huellas

El proceso de instalación del producto es muy simple, tanto en el apartado hardware como en el emplazamiento del software necesario. Sólo tenemos que introducir unos datos personales a medida que el programe los solicite.

nuestra huella en el cuadro de diálogo de acceso.

Cuando hayamos reiniciado el equipo, un cuadro de diálogo nos pedirá que introduzcamos el nombre de usuario y la correspondiente contraseña que antes indicamos en el proceso de instalación. El sistema verificará la información y entraremos en el escritorio sin ningún problema. A continuación, ejecutaremos el *Wizard* de configuración de huellas, seleccionaremos el botón *Dar de alta una huella* para que aparezca el cuadro de diálogo que nos permita actuar. Introduciremos nuevamente la contraseña y veremos la pantalla de recolección de huellas. Situaremos uno de nuestros dedos en el lector y podremos visualizar en una pequeña ventana el dibujo con todas nuestras líneas de la yema del dedo. Nuevamente se nos pedirá que realicemos la misma operación con objeto de confirmar la disposición del dibujo. Un error en esta fase de grabación podría denegarnos el acceso en un futuro.

A partir de este momento, estaremos registrados como usuario o administrador. Cuando encendamos o reiniciemos nuestro PC, podremos acceder a él de forma rápida colocando unos instantes el dedo en el escáner. También se nos permite la posibilidad de introducir la contraseña asociada, opción que se podrá utilizar en caso de que exista un fallo físico del dispositivo.



BioLogon	
Precio: 24.500 pesetas (147,24 euros).	
Fabricante: Keytronic	
Distribuidor: Sur Components	
Web: www.surcomp.com	
Valoración	5
Precio	3,1
GLOBAL	8,1

Usuarios

Para la identificación de un nuevo usuario, es necesario crear una plantilla con todos sus datos. Para ello, tendremos que ejecutar el programa de *Administrador de usuarios* de biometría ubicado dentro de las *Herramientas del sistema*. Suscribiremos uno nuevo e introduciremos su nombre y una contraseña. A partir de este momento aparecerá dentro del *Administrador de usuarios*. Posteriormente, deberemos registrar la huella con la opción de *Suscribir*. El programa nos permite meter hasta diez diferentes por persona, lo que no nos evitará entrar en el equipo si sufrimos un accidente en una de las manos y se dañan las líneas de las yemas. En cuanto al número de suscripciones, indicaremos que no existen más restricciones que las que nos impone el propio sistema.

Conclusiones

La versatilidad y la efectividad de estos mecanismos de seguridad los convierten en unos buenos candidatos para gobernar en el día de mañana el control y el acceso de las personas. No hace falta mucha imaginación para prever que estos dispositivos puedan ser auténticos notarios de presencia para transacciones electrónicas, comercio por Internet, etc. Estos productos son bastante más caros que una mera contraseña, pero debemos ser justos y reconocer que sus ventajas y aportaciones en cuanto a fiabilidad son merecedoras de plantear un cambio de política en aquellos entornos en los que exista peligro de intrusismo físico. Su «alto» coste está justificado por la demanda actual del mercado, pero un incremento de la producción ayudará a su abaratamiento.



Cóctel de productos

CyberDrive 480D Multimedia CD-ROM 48x

Pese a ser poco conocida en nuestro país, es una excelente línea de lectores CD-ROM y DVD-ROM.

Aunque las unidades lectoras de CD-ROM parecen tener menos relevancia debido a la popularización del DVD, los usuarios siguen optando por unos dispositivos que permiten sacar buen provecho de los distintos formatos que han aparecido a partir del CD de audio original. Al igual que otros productos de esta empresa, el lector 48x de CyberDrive es uno de los mejores de su categoría en cuanto a rendimiento. Estamos tratando con una unidad IDE que se instala al habitual conector que incorpora nuestro PC. Tan sólo habrá que tener cuidado a la hora de configurarla como maestra o esclava dependiendo de otras unidades de almacenamiento haya instaladas en el equipo.

Por supuesto, el teórico coeficiente 48x no se alcanza, pero, contrariamente a lo que ocurre en otras ocasiones, la tasa se ha situado muy por encima de lo habitual, con un coeficiente de 31,8x. Las cifras medias de transferencia son de 5.361 Kbytes por segundo, con picos de casi 7.200 Kbytes por segundo, de acuerdo a los resultados que arroja el software CDTach 98. El tiempo de acceso aleatorio es de 84 ms., confirmando que las búsquedas se realizan instantáneamente. Con estos datos, esta unidad se ratifica como un lector CD-ROM con unas capacidades sorprendentes.

Por otra parte, el dispositivo incluye un *buffer* de 128 Kbytes que mejora el acceso a aquellos datos frecuentemente leídos. Se soportan todos los formatos típicos de CD existentes como CDDA (audio), CD-ROM, CD-R/RW (discos grabables / regrabables), CD-i (CDs interactivos), CD-FMV (películas) o Photo CD.

480D Multimedia CD-ROM 48x	
Precio: 5.574 pesetas (33,50 euros)	
Fabricante: CyberDrive	
Distribuidor: Karma Components. Tfn: 93 414 19 88	
Web: www.cyberdrive.de	
Valoración	5,3
Precio	3,2
GLOBAL	8,5

J.P.N.

Creative CD-RW 8432

Un completo *kit* de regrabación que incluye todo lo necesario para grabar y etiquetar CDs.

CD-RW 8432	
Precio: 47.328 pesetas (284.45 euros)	
Fabricante: Creative Labs. Tfn: 93 470 31 50	
Web: www.europe.creative.com	
Valoración	5,2
Precio	2,3
GLOBAL	7,5

Tal y como ha ocurrido con las unidades de CD-ROM, la velocidad de escritura de las grabadoras de CDs ha aumentado de forma vertiginosa. La solución que presenta Creative alcanza la nada despreciable cifra de 8x que, aunque insignificante al lado de las 50 velocidades de los lectores de discos compactos, permite «quemar» un CD completo en algo menos de diez minutos. A su vez, el tiempo empleado en rescribir un soporte CD-RW se alarga hasta casi 20 minutos, ya que la velocidad en este caso es de 4x.



El paquete comercial incluye todo lo necesario para que se pueda utilizar la unidad nada más adquirirla. Así, junto con la grabadora, encontramos una caja con diez obleas vírgenes, un soporte regrabable y una práctica y compacta etiquetadora. Ésta, de color blanco transparente, viene acompañada de una serie de etiquetas que permitirán personalizar nuestras grabaciones. Cuando se acaben, se podrá acudir a uno de los varios fabricantes que distribuyen pegatinas para CDs.

La instalación de la unidad no requiere conocimientos ni experiencia previa. Bastará con introducirla en una bahía libre de la CPU y conectar los cables de alimentación y transferencia de datos IDE. A continuación, y tras arrancar el equipo, comprobaremos que en el explorador de Windows disponemos de una unidad más. Si existe algún problema, se podrán consultar los dos libros de instrucciones que nos guiarán durante el proceso.

En la caja se incluyen dos CDs que contienen los programas Nero, Labbelle y Prassi abCD. Mientras que Nero permite realizar grabaciones, con Labbelle crearemos y editaremos las etiquetas adhesivas.

En cuanto a los resultados obtenidos en nuestro Laboratorio, la velocidad de lectura que marca el fabricante como máxima, 32x, se transforma en una media de 18x, según nuestra aplicación CDTach. El tiempo de acceso fue de 140 ms, más bajo que los 170 indicados por el fabricante.

J.C.H.

Vulcano Staff Control

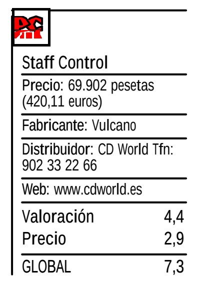


Con este sistema de control de presencia, asistido por un identificador de huellas, se puede comprobar el horario y calendario laboral de los trabajadores.

Este *kit* de control de presencia permite sustituir nuestro antiguo sistema de fichaje por un fiable y seguro identificador de huellas dactilares. El uso de este tipo de escáner confiere a este equipo una ventaja adicional sobre cualquier otro método de control: es imprescindible la presencia de la persona para realizar la validación de la entrada o salida del puesto de trabajo.

El lector tiene unas dimensiones reducidas, por lo que puede ser ubicado en cualquier ordenador de la empresa. A través de una conexión USB realiza la transferencia de los datos y recoge la alimentación necesaria para su funcionamiento. Su instalación requiere un PC con procesador Pentium 200 MMX, 64 Mbytes de memoria RAM y una entrada libre USB. Tanto el emplazamiento del hardware como del software se realiza de manera sencilla y rápida; tan sólo hay que enchufarlo al puerto y seguir las instrucciones que, paso a paso, nos indica el programa.

La configuración del sistema es igual de fácil, permitiendo elegir entre numerosas variaciones para que se adapten al máximo a nuestras necesidades. Ésta es una operación que deberá realizar el administrador, debido a que cualquier cambio producirá efectos en la de todos los usuarios. Es posible introducir márgenes de «cortesía» para que un retraso de por ejemplo cinco minutos no se considere como tal y no se compute en el informe. También se puede variar el tiempo que ha de transcurrir para considerar un retraso como falta grave.



Staff Control	
Precio: 69.902 pesetas (420,11 euros)	
Fabricante: Vulcano	
Distribuidor: CD World Tfn: 902 33 22 66	
Web: www.cdworld.es	
Valoración	4,4
Precio	2,9
GLOBAL	7,3



En el módulo de registro, restringido igualmente al administrador, se podrán dar de alta o de baja a los usuarios y modificar los parámetros de cualquiera de ellos. Asimismo, es posible crear empresas y departamentos, formando grupos según el desempeño que tengan dentro de la organización. Los días de festividad se pueden introducir, con el fin de que en la estadística no aparezcan ausencias en jornadas no laborables.

Un módulo de informes nos mostrará las estadísticas de los horarios de todos los usuarios. En la vista rápida se generará un cuadro en el que se detallan las horas de entrada y salida de cada uno de ellos, los cuales tendrán asignados unos iconos en los que se indicará un retraso, una ausencia o una asistencia no obligada. Es posible obtener promedios y generar datos estadísticos con informes y gráficos de comparación entre los diferentes trabajadores.

R.R.S.

Canon BJC-8200 Photo

Se trata de una nueva impresora de inyección de tinta en color que permite obtener imágenes con calidad fotográfica a los usuarios domésticos.

BJC-8200 Photo	
Precio: 75.760 pesetas (455,32 euros)	
Fabricante: Canon. Tfn: 91 538 45 00	
Web: www.canon-europa.com	
Valoración	5,2
Precio	2,6
GLOBAL	7,8

La aparición de las cámaras fotográficas digitales ha provocado la evolución del mundo de las impresoras, obligando a estos dispositivos a ofrecer mayores resoluciones por pulgada y mejor calidad de color. Así, las impresoras de inyección de tinta, tan habituales en los hogares, permiten desde hace tiempo prestaciones más elevadas, como la impresión de imágenes de mayor calidad.

La BJC-8200 Photo está especialmente destinada a este uso, puesto que alcanza resoluciones de 1.200 x 1.200 puntos por pulgada e incorpora la tecnología *Advanced Microfine Droplet*, que mejora la distribución de la tinta sobre el papel. Al tratarse de un dispositivo de inyección, si lo que se pretende es conseguir una resolución determinada, el papel utilizado tiene mucha importancia, aunque los resultados sobre soporte convencional como folios A4 (el máximo tamaño que puede tratar este equipo) son perfectamente válidos.

Este modelo incluye seis cartuchos distintos de tinta, de los cuales uno es utilizado para la impresión en blanco y negro, y los cinco restantes se combinan para obtener distintos resultados. Dos de ellos están especialmente preparados para papel fotográfico, permitiendo incluso obtener, con el soporte adecuado, copias prácticamente profesionales.

La introducción de estos cartuchos en la impresora y su posterior reconocimiento por el sistema operativo no suponen ningún problema gracias a la inclusión de una guía realmente gráfica de los pasos a seguir para llevar a cabo la instalación. Sin embargo, hay que ponerle un pero al producto: no incluye el cable de conexión al ordenador, que puede ser tanto paralelo como USB.

En nuestras pruebas se ha comprobado una vez más que es necesario sacrificar la velocidad en beneficio de la calidad. Mientras que la impresión de un documento de texto lleva una media de 45 segundos en la primera página, para finalmente conseguir un promedio aproximada de 2 ppm; el tiempo de obtención de imágenes de alta calidad es de algo más de dos minutos para una imagen en formato TIFF de 8 Mbytes. Los buenos resultados obtenidos merecen dicha espera; mucho más si se trata de fotografías impresas en papel de alta calidad.

J.P.N.



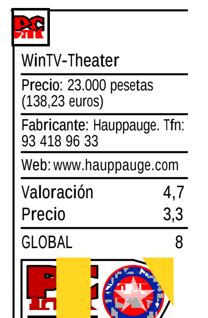
Hauppauge WinTV-Theater

Con la inclusión del sonido Dolby Surround Pro Logic en esta tarjeta de TV, esta firma se desmarca del resto de sus competidores.

La mayoría de los usuarios de informática prefiere seguir viendo la televisión desde un cómodo sillón, en pantalla grande y con un buen sonido. Pero también es verdad que su visión a través del PC cada vez cuenta con un mayor número de adeptos. Quizás se deba a que la calidad de la conversión se ha ido mejorando con el paso de los años, debido, en parte, al desarrollo de sintonizadores de televisión.

Para este mercado, el fabricante americano de tarjetas de televisión analógicas y digitales para PCs Hauppauge cuenta con la serie WinTV-D con sonido Dolby Digital para cinco altavoces.

En concreto, el modelo analizado pone a nuestra disposición hasta 125 canales con un envolvente Dolby Surround Pro Logic para cinco altavoces, que en el supuesto de no disponer de ellos, crea un efecto similar con dos o tres. La pantalla de visualización es totalmente ajustable, incluyendo la visualización de teletexto de forma más rápida que con la TV convencional. También se puede capturar vídeo en formato AVI hasta una resolución de 1.600 x 1.200. De igual manera es posible adquirir por separado un *pack* de edición de vídeo digital que incluye el editor MediaStudio, escuchar emisoras de radio en FM o realizar videoconferencia en Internet con el programa Netmeeting 4.0.



WinTV-Theater	
Precio: 23.000 pesetas (138,23 euros)	
Fabricante: Hauppauge. Tfn: 93 418 96 33	
Web: www.hauppauge.com	
Valoración	4,7
Precio	3,3
GLOBAL	8

La instalación es realmente sencilla. Primero se pincha la tarjeta en un *slot* PCI de nuestro equipo. A continuación, se conectan todos los cables a la tarjeta de sonido, altavoces y mando a distancia, y se arranca Windows. El sistema lo detectará automáticamente, pidiendo que introduzcamos el CD-ROM de *drivers*. Finalmente, un programa chequeará nuestro equipo por si hay algún conflicto con nuestro sistema o con la tarjeta de vídeo. El único problema que podemos tener con este tipo de tarjetas es que no resulte compatible. Por eso, es conveniente consultar la lista de tarjetas probadas por Hauppauge que se encuentra en el propio embalaje o en Internet.

Como aspectos negativos, cabe destacar que tanto el manual como el software están en inglés. También es una pena que no permita capturas en formato MPEG, pero esta posibilidad dispararía su precio. En definitiva, una buena compra para cualquier tipo de usuario; fácil de instalar y muy versátil.

D.G.R.

Acer 77c

El nuevo monitor de esta firma ha demostrado que no tiene nada que envidiar a los que comercializan los gigantes de la imagen.

77c	
Precio: 49.700 pesetas (298,70 Euros)	
Fabricante: Acer	
Distribuidor: UMD. Tfn: 902 12 82 56	
Web: www.acer.es	
Valoración	4,5
Precio	3
GLOBAL	7,5

Esta pantalla incorpora tecnología de máscara de sombra y un tubo de rayos catódicos de 17 pulgadas, 15,9 (40,5 cm) de superficie visible. Sin duda, una característica destacable, ya que la mayoría de los monitores de estas dimensiones no alcanza tal área de visión. También convence su completo menú OSD (*On Screen Display*), implementado, entre otros idiomas, en castellano, y su conjunto de controles situados en el frontal de la carcasa, que permiten un sencillo y rápido ajuste de todos los parámetros.

Una tecla de validación, otra de salida de la elección y dos de movimiento y variación de parámetros posibilitan el ajuste de todas las opciones del periférico. Situado junto a estos mandos de gobierno encontramos una tecla denominada *i key* o «tecla inteligente», que calibrará automáticamente el tamaño y la posición de la imagen en la pantalla. En el Laboratorio se realizaron tales pruebas con precisión y éxito.

El 77c puede trabajar a una resolución máxima de 1.280 x 1.024 puntos con una frecuencia de barrido vertical de 60 Hz, aunque alcanza su mejor prestación a 1.024 x 768 con un refresco de 85 Hz.



Las pruebas de evaluación con el Nokia Test dejaron patente que se trata de un monitor que consigue una gran calidad. Destacó sobre todo en el apartado de convergencia, al ofrecer una alineación casi perfecta en aquellos puntos donde se produce un cambio de color. En lo referente a la resolución del brillo y contraste, también quedó a la altura de los equipos de las grandes firmas, mostrando las pantallas con gran nitidez.

La posibilidad de controlar los defectos de visión producidos por el efecto Moaré confieren a este monitor otra ventaja adicional, puesto que es posible subsanarlos en gran medida de forma cómoda y rápida. Por el contrario, quizá su punto más débil sea la formación de los colores, ya que a pesar de poder ajustarlos, no llegan a dar toda la pureza que sería deseable. Otro punto «en contra» es el volumen que ocupa; la profundidad del modelo indica que no contiene un tubo de última generación, tan de moda en la actualidad.

R.R.S.

Sony VPL-CS1

De la nueva gama de proyectores que Sony ha presentado recientemente, nos llega un modelo basado en un modo de pantalla nativa SVGA.

VPL-CS1	
Precio: 425.000 pesetas (2.554 euros)	
Fabricante: Sony. Tfn: 902 41 51 61.	
Web: www.sonypresentation.com	
Valoración	5,1
Precio	3,2
GLOBAL	8,3

El fabricante de este proyector, debido al entorno semiprofesional hacia el que se dirige, ha optado por la tecnología de vídeo nativo SVGA, aunque el dispositivo está preparado para realizar conversiones internas y utilizar otros modos como VGA o XGA. De esta manera, la resolución nativa es de 800 x 600 puntos, aunque realizando la mencionada interpolación podemos alcanzar hasta 1.024 x 768 de máxima.

Su peso representa una de las características más llamativas, tan solo 2,9 Kg. Aunque este proyector no está específicamente montado para trabajar de una manera profesional, cumpliría perfectamente su función en estos menesteres. No obstante, sus 600 lúmenes de potencia de lámpara y su precio lo convierten en una opción ideal para el hogar. Y es que este periférico, con respecto a otros de su misma categoría, convence también por su precio, ya que podemos adquirirlo por 425.000 pesetas, lo cual representa una novedad en el mundo de las presentaciones no profesionales. Hasta ahora, debido a la carestía de estas máquinas en general, se trataba de unos dispositivos accesibles sólo para algunos privilegiados, sin embargo parece que poco a poco los fabricantes van teniendo conciencia de que podrían abarcar un mercado bastante más amplio si reducen los costes de salida al mercado.

Soporta modos de vídeo tales como NTSC, PAL-M, PAL-N o SECAM. Junto al equipo, se ha incluido un mando a distancia con puntero láser, con el que se podrá realizar un *zoom* sobre la imagen y un control sobre casi todas las opciones propias del equipo (menú configurable, ajustes, etc.).

Este proyector también cuenta con funciones de corrección y ajuste de imagen automáticas. Del mismo modo, la longitud diagonal de la pantalla puede ir desde 1 hasta 3,8 metros y la distancia de proyección desde 1,5 hasta 7,7 metros.

Además de la convencional entrada de vídeo RCA para pantallas VGA, este modelo de Sony ofrece la posibilidad de conectarse a un ordenador MAC gracias al adaptador ADP-20 incluido.

D.O.G.

Olivetti Lexikon ArtJet 20

Al brindar la posibilidad de colocarla en dos posiciones, esta impresora asegura al usuario el aprovechamiento óptimo del espacio de su mesa.

ArtJet 20	
Precio: 30.085 pesetas (180.82 euros)	
Fabricante: Olivetti Lexikon. Tfn: 900 200 138	
Web: www.olivettilexikon.com	
Valoración	5,2
Precio	2,3
GLOBAL	7,5

Consciente de las limitaciones de espacio que tiene la gran mayoría de los usuarios, tanto en casa como en la oficina, el fabricante italiano Olivetti ha diseñado esta impresora con dos posibles posiciones de funcionamiento. Si no se dispone de bastante superficie en el escritorio, lo ideal será colocarla sobre su base menor, de modo que la alimentación del papel sea vertical. En caso contrario, es posible girarla noventa grados para que los folios descansen en posición horizontal, disminuyendo así la altura del equipo. Los cabezales de impresión están dispuestos de tal forma que no es necesario moverlos para que funcionen en las dos orientaciones.

La máxima resolución que alcanza es de 1.200 x 1.200 y, aunque a esta definición y con papel especial la calidad es impecable, el tiempo empleado en rellenar una página a color es excesivamente alto, incluso llegando a superar el cuarto de hora. En blanco y negro, la velocidad que hemos obtenido, nueve páginas por minuto, es una unidad menor de lo que indican los manuales del equipo. Sin embargo, tal diferencia no resulta representativa, ya que dependerá del número de caracteres que conformen el texto.

La instalación del periférico es realmente sencilla. Tras decidir la orientación, deberemos conectar el cable paralelo a nuestro PC, así como la alimentación a la red. Después, bastará con cargar la bandeja de papel, que admite aproximadamente 150 folios de 80 gramos, para comenzar a imprimir. Aparte de la alimentación automática desde la bandeja, es posible introducir folios manualmente por una segunda ranura. En cuanto a la memoria interna, los 2 Mbytes de RAM aseguran una transferencia de datos sin errores de *buffer* de entrada.

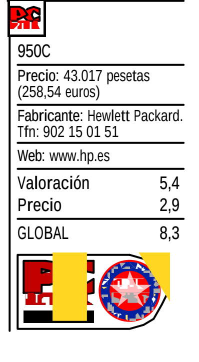
Junto con el controlador para Windows, se incluyen dos aplicaciones: por una parte, Picture Publisher, un programa de Micrografx que permite crear desde presentaciones animadas hasta tarjetas de felicitación o de negocios; por otro, Windows Draw 6.0, una utilidad de retoque fotográfico para transformar y aplicar divertidos efectos a nuestras imágenes antes de imprimirlas.

J.C.H.



Hewlett Packard 950C

A un coste bastante económico, esta firma vuelve a poner a disposición del usuario doméstico lo más avanzado en impresión fotográfica.



950C	
Precio: 43.017 pesetas (258,54 euros)	
Fabricante: Hewlett Packard. Tfn: 902 15 01 51	
Web: www.hp.es	
Valoración	5,4
Precio	2,9
GLOBAL	8,3

Manteniendo la línea general de su gama de impresoras domésticas, este modelo destaca por la calidad y precisión de los documentos impresos, así como por acabar con la fama de ruidosas que tenían las series 500 y 600.

A su vez, demuestra el interés del fabricante por la interfaz de conexión USB, que permite el soporte para Macintosh, sin dejar de lado por ello el omnipresente puerto paralelo. Como ya es habitual, HP no incluye en el paquete ninguno de los cables necesarios para que funcione el dispositivo, aunque sí distribuye el software, los *drivers* y una guía visual para acometer la instalación.

Ya en marcha, esta impresora alcanza una resolución máxima de impresión de 2.400 x 1.200 puntos por pulgada. Es capaz de dar una gran viveza a los colores, al mismo tiempo que una enorme calidad en escala de grises, mostrando unos estupendos resultados en los degradados de ambos modos.

En lo que se refiere al apartado de fotografía, el punto es casi inapreciable y la velocidad de impresión resolutiva. Imprime en modo económico 11 páginas en blanco y negro y aproximadamente 8 en color. Por otra parte, lo nuevos cartuchos que incluye son capaces de inyectar 7,3 millones de gotas por segundo y de alinearse mediante sensor óptico automáticamente.

También sobresale la inclusión de una bandeja independiente para papel fotográfico de 10 x 15 cm, que evita los constantes cambios de papel y modificaciones en la bandeja. Además, como ventaja añadida se adjunta un software que al elegir este soporte de manera automática discrimina el modo de impresión y utiliza la segunda bandeja.

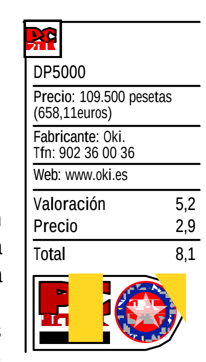
Al margen de su diseño compacto, que como novedad cuenta con una sección de la tapa «iridiscente» que cambia de color según el tipo y la cantidad de luz que incidan sobre ella, una de las mejoras con respecto a modelos anteriores es la inclusión de un botón de cancelación automática de la impresión en curso, que evitará cualquier problema si el usuario se equivoca.

En el aspecto de la versatilidad, el nuevo *look* de estas impresoras permite la colocación de un dispositivo de impresión por las dos caras, lo que hará más cómodo el trabajo de aquellos que impriman mucho texto.

L.S.S.

Oki DP5000

Este equipo ofrece al usuario la posibilidad de elegir entre dos modos distintos de impresión: por sublimación y normal o fotográfico.



DP5000	
Precio: 109.500 pesetas (658,11euros)	
Fabricante: Oki. Tfn: 902 36 00 36	
Web: www.oki.es	
Valoración	5,2
Precio	2,9
Total	8,1

Si se opta por la sublimación, se obtienen documentos sin el más mínimo rastro de punto. La resolución asciende hasta 2.400 ppp gracias al sistema de punto variable, que permite ofrecer buenos resultados incluso en formato A4. Eso sí, existe alguna deficiencia achacable a todo este tipo de periféricos: para imprimir una página completa a este tamaño se emplearán alrededor de 20 minutos y un gasto en tinta considerable. No hay que olvidar tampoco que, para trabajar en este modo, será necesario cambiar los cartuchos tradicionales por otros cuatro especialmente diseñados para este menester.

En lo que respecta a la impresión normal, una de las características más significativas de este modelo es su capacidad para obtener blanco sobre fondos de color, de manera que se evitará el uso indiscriminado de tinta. Además de los tradicionales tonos, imprime oro y plata en papeles metálicos, normales o tarjetas, e incluso en soportes con acabados brillantes.

Igualmente sorprende la carga de hasta siete casetes de tinta diferentes que pueden ser utilizados y detectados en cualquier orden, sin necesidad de intervención del usuario. Estos cartuchos funcionan por fijación termal de la tinta, lo que elimina el empapamiento de papel y evita problemas con los cabezales.

En las pruebas realizadas con impresión normal hemos observado que el degradado de grises muestra cinco gamas bien definidas, no ofreciendo toda la calidad que se puede esperar. Sin embargo, al lanzar archivos fotográficos es agradable observar como se da una primera capa que prepara el papel por medio de un cartucho especial que satina la zona a imprimir y fija mejor la tinta. En este apartado, la calidad es abrumadora en comparación con otras marcas, sin alcanzar los niveles de la sublimación.

En general, la única pega digna de mención es el ruido que produce al imprimir, por otra parte normal si se tiene en cuenta que, para cada color que utiliza, el cabezal debe desplazarse para cargar el cartucho indicado.

Esta impresora está disponible en tres versiones: una para PC (Windows 9x); otra con un *kit* de interfaz USB para iMac y Windows 98; y una tercera con un conector opcional SCSI para la conectividad en el entorno Macintosh.

L.S.S.

ARB Real Time Video 550

Esta potente máquina nos permite realizar la edición de vídeo digital en tiempo real con excelentes resultados.

ARB Real Time Video 550	
Precio: 625.000 pesetas (3.756,32 euros)	
Fabricante: Arbol Computer. Tfn: 93 424 32 24	
Web: www.arbolcomputer.com	
Valoración	5
Precio	2,5
GLOBAL	7,5

Arbol Computer nos presenta una estación de trabajo enfocada a la edición y creación de vídeo digital de alta calidad. El punto fuerte de la estación lo compone su tarjeta codificadora Matrox RT2000 de captura y edición no lineal de vídeo que constituye una auténtica puerta de entrada en el mundo de la producción digital. Este modelo de Matrox pertenece a la nueva generación de tarjetas híbridas, capaces de aceptar la señal de una cámara analógica o digital, creando una imagen coherente en el disco duro. Junto a las ventajas que aporta el CODEC C-Cube, contamos con la potencia de la tarjeta aceleradora con doble procesador G400, que tanto éxito ha tenido en el mercado de entretenimiento.

De cara al usuario, su distribuidor, Arbol Computer, asegura que se trata de un sistema fácil de usar, pues el fabricante ha tenido en cuenta tanto los detalles técnicos del diseño de la placa como los ergonómicos de la bahía de conectores. Cuando queremos mandar una señal a la cámara o volcar el resultado de la edición en un vídeo doméstico, no tenemos que arrastrarnos debajo de la mesa buscando las conexiones, sino que disponemos de un elegante módulo independiente de color azul que podemos acomodar en cualquier parte con las tomas de entrada/salida de sonido e imagen.

En cuanto al resto de componentes del ordenador, diremos que el «cerebro» lo forma un procesador AMD K 7 Athlon de 550 MHz montado sobre una placa ASUS K7M, cuyos puntos fuertes son sus 4 puertos USB, el bus Front Side de 200 MHz y su controladora integrada UDMA66 con un disco duro de 8,4 Gbytes destinado a almacenar los programas. No obstante, se incluye una controladora externa UDMA66 Fasttrak66 que soporta Raid 0 (rendimiento), 1 (*mirroring*) y 0 + 1, aunque en este caso están conectados 2 discos duros Seagate Barracuda de 28,2 Gbytes en Stripe 2 + 0 (formando una única unidad) para almacenar las animaciones. El apartado multimedia se completa con una tarjeta de sonido Sound Blaster Live 1024 y una tarjeta aceleradora Matrox G400 Flex3D Edition 32 Mbytes Dual Head con soporte para dos monitores y una unidad CD-ROM de 48 velocidades. Por último, destacan los 256 Mbytes de memoria que incluye y la ventilación de la caja con hasta 10 ventiladores, los cuales permiten que la estación esté trabajando continuamente durante meses sin necesidad de ser apagada. Esto aumenta considerablemente su fiabilidad.

A.C.

Guillemot Maxi Radio FM 2000

Además de escuchar distintas emisoras, esta tarjeta de radio permite otras muchas funciones.

Maxi Radio FM 2000	
Precio: 5.160 pesetas (31 euros)	
Fabricante: Guillemot. Tfn: 902 11 80 36	
Web: www.guillemot.es	
Valoración	4,8
Precio	3
GLOBAL	7,8

La lista de dispositivos que durante los últimos años han sido «importados» al entorno de la informática personal es casi interminable. Buena muestra de ello son las famosas tarjetas de TV o las no menos interesantes sintonizadoras de radio, que nos permiten disfrutar de todas las funcionalidades atribuibles a estos aparatos desde nuestro PC. A este entorno pertenece la nueva Maxi Radio de Guillemot, una tarjeta en formato PCI de reducido tamaño, que ofrece la posibilidad de sintonizar emisoras de radio comercial y escucharlas directamente a través de los altavoces o auriculares en nuestro ordenador.



La instalación de la tarjeta es extremadamente sencilla. En primer lugar, se «pinchará» en nuestro equipo, para más tarde conectar el cable que hace las veces de antena. A continuación, se deberán unir, mediante un segundo cable, el adaptador de radio y la tarjeta de sonido del PC. Por último, restará instalar el completo software que la acompaña.

Tras finalizar estos pasos, descubriremos un completo panel con todo tipo de controles, muchos de ellos dignos de los equipos de música más completos. Por supuesto, contamos con sintonización digital, búsqueda automática de emisoras y acceso directo a los distintos puntos del dial con un simple clic. Además, se pueden memorizar hasta 30 emisoras de radio, realizar la función «Sleep» o alarma e incluso grabar los programas o la canción que estemos escuchando en formato WAV. Esta última posibilidad diferencia a esta tarjera de sus competidoras, ya que aunque con otros modelos también se puede realizar, se debe recurrir a programas adicionales y no de manera directa.

La sintonización y calidad de audio es bastante buena, permitiendo incluso escuchar sin problemas emisoras de mediana potencia, a pesar de estar instalada dentro de un ordenador, un dispositivo repleto de interferencias radioeléctricas.

En definitiva, nos encontramos ante un producto de fácil instalación, sencillo manejo y una tremenda utilidad para muchos usuarios. Les permitirá trabajar tranquilamente mientras escuchan su emisora favorita, sin consumir los preciados recursos del PC.

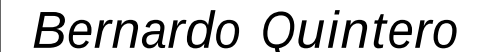
E.S.R.

El peligro acecha



Virus cada vez más evolucionados nos atacan

El pasado año estuvo protagonizado por virus como Happy99, Melissa, ZippedFiles y un largo etcétera de todas las especies conocidas. En éste, su acción devastadora continúa y se refuerza con nuevos desarrollos dispuestos a invadir los ordenadores de todos los usuarios.



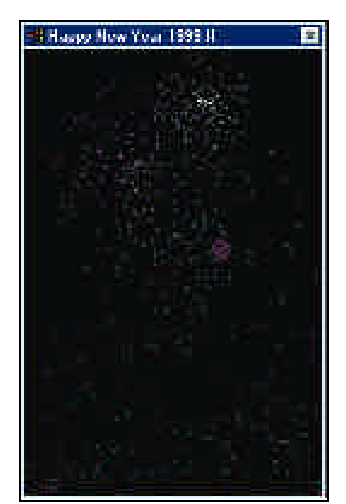
Bernardo Quintero



Si nos remontamos en su historia, muchos virus importantes han destacado y han provocado grandes infecciones. Sin duda, el conocido Viernes 13 se puede llevar la palma en este aspecto, pero ningún año ha sido tan prolífico en este sentido como 1999. En más de una ocasión los virus han saltado las barreras de los medios especializados para entrar tanto en las pantallas de televisión como en la prensa diaria.

Otro aspecto fundamental ha sido la proliferación de gusanos que se aprovechan de las características de Internet para reproducirse y abarcar a un mayor número de usuarios. También ha habido nuevos métodos de infección, ideados por sus creadores.

Virus en archivos de CorelDraw, contra PGP o Win32/Word97, gusanos portadores y muchas técnicas nuevas han hecho que cayeran muchos mitos acerca de las posibles vías y formas de infección. Pero, sin duda, una noticia significó una auténtica revolución e hizo que cayera un gran número de mitos sobre las formas en que podíamos resultar infectados. Se trata de la demostración de que cualquier usuario podía ser víctima de una infección con tan sólo abrir un correo electrónico.



Mientras nos felicitaba el año de este modo, Happy99 hacía su trabajo.

También ha sido un año para los troyanos, especialmente de aquellos destinados a difundirse por Internet y facilitar el ataque y el robo de información a los usuarios que circulan por la Red. Cabe destacar especialmente BackOrifice 2000, la nueva versión del *backdoor* que inició la moda de este tipo de programas.

No menos importante fue la llegada del presenta año y lo que el tan llevado Efecto 2000 significó. Aparte de todo tipo de acciones y consecuencias, las expectativas y temores propiciaron la llegada y la programación de nuevos virus que simulaban algún problema con el año 2000 en el ordenador infectado.

Happy99

Con la llegada del nuevo año todo el mundo tiende a felicitar a sus amistades y familiares. La vía habitual ha sido el envío de *christmas* y tarjetas de felicitación, pero la difusión de Internet ha impuesto la moda de utilizar el correo electrónico.

En efecto, la última moda consiste en el envío de pequeños programas que mediante algún efecto o animación graciosa feliciten al receptor el nuevo año. Aprovechándose de esta circunstancia muchos virus y gusanos se transmiten dentro de alguna de estas felicitaciones. En algunos casos simplemente infectan al ejecutar la aplicación, en otros pueden esconder troyanos y en ocasiones pueden ser simples gusanos como Happy99.

En la mayoría de los casos, el usuario no se percata de que el programa en apariencia benigno es en realidad un escondite para un virus y hasta llega a enviarlo inocentemente a otras personas. Happy99 se aprovechó de esta circunstancia y pasó inadvertido durante mucho tiempo hasta llegar a convertirse en una auténtica epidemia.

Aunque su presencia se detectó a primeros de año, no fue hasta marzo cuando realmente el gusano se había extendido entre los usuarios de Internet. Es bastante sencillo y resulta inofensivo para el equipo infectado. Su única acción consiste en enviarse a sí mismo en cada correo

que mande el usuario afectado. Es decir, por cada e-mail infectado por Happy99, el gusano genera otro mensaje de forma totalmente transparente, en el cual se envía a sí mismo a la misma dirección que el receptor.

Como la mayor parte de los virus, Happy99 o SKA.A, como también fue bautizado, infecta tan sólo si se ejecuta. En ese momento se activa y muestra una ventana en la que se ven fuegos artificiales (festejando la llegada del nuevo año). Pero detrás de esas inocentes imágenes el gusano empieza a realizar su acción maligna. Altera el archivo «winsock32.dll», la principal librería de comunicaciones hacia Internet.

La mejor forma de confirmar su existencia en nuestra máquina pasa por buscar el fichero «ska.exe» en el directorio *SYSTEM* de Windows. En caso de encontrarlo, el ordenador estará infectado. Por suerte, Happy99 es fácil de eliminar y puede hacerse «a mano», sin ayuda de ningún antivirus o herramienta especial. Sólo hay que seguir unos sencillos pasos.

En primer lugar hay que eliminar los archivos «ska.exe» y «ska.dll» del directorio mencionado. Después, también ahí, hay que borrar el fichero «wsock32.dll» y renombrar «wsock32.ska» como «wsock32.dll». Para poder hacerlo debemos estar desconectados de Internet. Una forma de parchear el sistema y evitar que cualquier usuario infecte la máquina con este gusano es cambiar los atributos de «wsock32.dll» a sólo lectura.

Melissa

Todo empezó el 26 de marzo, en lo que se puede calificar como una revolución en el mundo vírico. Se trata de un virus de macro que infectaba documentos de Word 97 y 2000. Se reproducía como un gusano enviándose a sí mismo a los 50 primeros buzones que se tuvieran en la libreta de direcciones. Este virus levantó una gran expectación en todos los medios de comunicación y muy posiblemente se sobrevaloraron sus posibilidades y características.

El virus de macro estaba incluido en un archivo de Word bajo el nombre «list.doc» distribuido en el grupo «alt.sex». Supuestamente, el archivo incluía una lista con direcciones y claves para acceder a sitios de pornografía, lo cual lo convirtió en un suculento plato para los lectores de dicho foro. Esto contribuyó, sin duda, a su propagación.

Todo empezó con la infección de una gran multinacional como MCI, pero la rápida propagación se debió al envío de 50 mensajes por cada sistema infectado.

Virus, gusanos y otras especies

Cuando se habla de este tema se tiende a emplear términos que suelen escapar a los más neófitos en la materia, pero que sin embargo conviene conocer. En la anterior comparativa de PC ACTUAL ya efectuamos una completa revisión de los más comunes. Realizaremos un rápido repaso para aquellos que no vieron aquella comparativa.

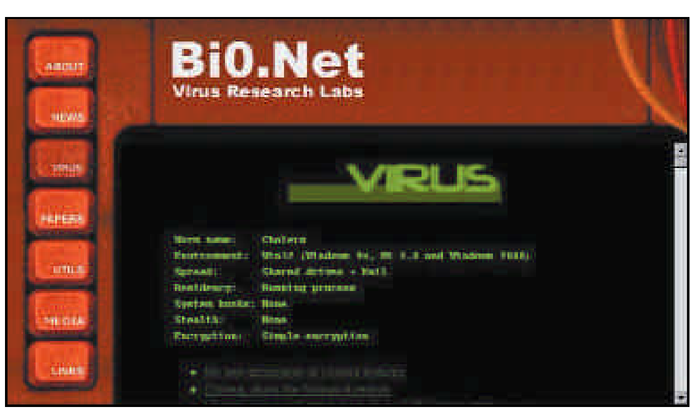
Un virus no es más que un programa que posee capacidades de reproducción, copiándose (infectando) en el interior de otros programas y modificándolos para seguir la cadena de reproducción. Un gusano, en cambio, está programado para reproducirse a través de redes informáticas, ya sean locales o la propia Internet.

Un troyano es un programa que, bajo una apariencia inocente, activa una acción dañina en el ordenador atacándolo. Puede formatear un disco duro o abrir un puerto de comunicaciones para permitir la entrada de un atacante y el robo de información.

Las nuevas vías de infección y técnicas víricas hicieron estragos a lo largo del pasado año

La alarma saltó de forma inmediata. Debido al envío masivo de mensajes, muchos servidores de correo se bloquearon e incluso fueron desconectados de la Red para evitar la infección.

Cuando actuaba, Melissa generaba un mensaje que se mandaba a los primeros 50 nombres de la libreta de direcciones del usuario infectado. Cada una de esas personas recibían un mensaje con el Asunto: «*Important message from*» y el nombre del usuario infectado (Mensaje importante de...).



Descripción de Cholera, una de las primeras mezclas de virus y gusano.

El cuerpo del mensaje consiste en el texto «*Here is that document you asked for.,, don`t show anyone else ;-)*» (Aquí está el documento que pediste... no se lo enseñes a nadie más). A continuación adjunta el documento Word activo y envía el mensaje.

Mediante dicho mensaje el autor pretende hacer creer que el archivo adjunto es de total confianza. Esta técnica de ingeniería social ha sido (y es) empleada por



La posibilidad de crear variantes propias ha hecho famosos a alguno de los últimos virus.

muchos virus. El usuario que recibe el documento o archivo lo abre tranquilamente y se infecta.

Melissa llegó a provocar verdaderos colapsos en algunos servidores de correo de grandes compañías, como Microsoft o Intel. Lo más curioso de Melissa fue la repercusión que obtuvo. Hay virus mucho más dañinos que él, pero durante un tiempo consiguió acaparar toda la atención. Las cifras apuntaban a más de 100.000 máquinas afectadas. Extrañamente, en nuestro país, tras preguntar a las firmas de antivirus, se pueden contar con los dedos de una mano los afectados.

Este acontecimiento disparó la voz de alarma. Incluso el FBI se interesó por el tema, con la apertura de una investigación. Parecía una sencilla medida ejemplar, pero nada más alejado de la realidad. La agencia americana puso todo su empeño en encontrar al autor y lo consiguió.

Precisamente poco tiempo antes hubo una gran polémica por la demostración de que Microsoft incluía unos números de serie en los documentos de Word que permitían la perfecta identificación de la máquina y del usuario que había escrito dicho documento. Gracias a esta característica se identificó a David Smith como presunto autor.

David Smith era un conocido autor de virus que dentro de la escena underground se apodaba VicodineES. En su propia página web disponía de ejemplares de virus realizados por él anteriormente. Uno de los de Word incluidos ahí tenía los mismos números de serie que el documento original infectado con Melissa, lo cual fue una prueba más para su identificación. El peso del FBI cayó sobre David Smith, que fue juzgado y se enfrentó a una dura condena y una multa.

Pero Melissa fue sólo el comienzo de una saga de nuevos virus que se distribuyen por correo electrónico. Explore.Zip, Freelinks, Papa y otros muchos han seguido su estela. PC ACTUAL se sumó al interés que despertó este virus en toda la comunidad mediante la inclusión de un extenso informe en el número de mayo de 1999. El artículo incluía su código completo con un detallado análisis técnico, con el fin de ofrecer una cara de Melissa nunca vista hasta el momento.

ZippedFiles

Tras Happy99 y Melissa, los usuarios empezaban a estar más sensibilizados y alertados contra la llegada de nuevos gusanos a través de Internet. Pero el peligro seguía ahí fuera, como demostró la aparición de ZippedFiles.

Hay muchas páginas en Internet en las que es posible encontrar información acerca de los virus.

El correo electrónico se está perfilando como uno de los mayores focos de infección

Este gusano, al que también se le atribuyen otros nombres como Worm.ExploreZip o I-Worm.ZippedFiles, resultó de gran peligrosidad por diversos motivos, que iban desde su alto índice de reproducción hasta su *payload* dañino. El índice de propagación resultó muy elevado, ya que se enviaba a sí mismo a las direcciones de la carpeta «Inbox» del cliente de correo. Para ello, generaba una respuesta a un mensaje recibido, en la que se incluía enlazado el archivo «zipped_files.exe» (con un tamaño de 210,432 bytes). Como es habitual, en el mensaje se incluye un texto destinado a evitar las sospechas e incitar al receptor a la ejecución del archivo.

Pero la acción del gusano no se quedaba ahí. Además, su *payload* malicioso hacía que, al ser ejecutado, buscara en todas las unidades, desde C hasta Z (lo que incluye unidades de red mapeadas), y en cualquier recurso compartido de la red, destruyendo archivos de forma aleatoria. Su efecto no acaba aún. Se podría decir que el virus tomaba vida dentro de la red local. Así, si encontraba acceso al directorio *WINDOWS* de cualquier usuario de la red, procedía a infectar dicho equipo copiándose y modificando el archivo «win.ini»correspondiente, además de destruir los ficheros anteriormente mencionados en el equipo remoto. Esta característica lo convertía en un virus de especial gravedad en entornos corporativos. Era capaz de contagiar máquinas sin necesidad de que el usuario interviniera.

Nuevos troyanos

El año pasado ya hablamos de las posibilidades de los troyanos, encabezados por BackOrifice, sin duda el más conocido representante de esta familia. Entran en nuestro ordenador camuflados bajo una apariencia inocente para dejarlo indefenso ante el ataque de cualquier usuario malicioso.

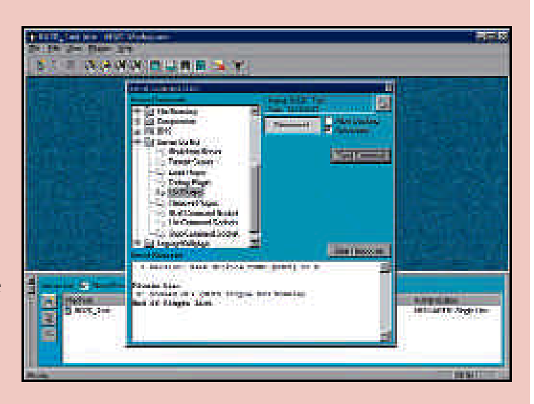
Los virus de este tipo ya existían mucho antes de la llegada de Internet. En general, un troyano es un archivo que, una vez ejecutado, realiza una acción dañina en nuestro ordenador, como formatear el disco duro, borrar archivos o abrir una vía de comunicación para un atacante. Su principal y más relevante diferencia frente a otros es su incapacidad para reproducirse.

En realidad, es difícil catalogar a BackOrifice como troyano. Se puede considerar con mayor acierto como *backdoor*. Se trata de toda una aplicación de control remoto (como LapLink). Mientras que un troyano se disfraza de aplicación benigna, un *backdoor* (o puerta trasera) es el que permite una vía de entrada al ordenador.

Lo único que ha conseguido Internet es abrir nuevas vías de ataque para estos intrusos que actúan como aplicaciones

Características de BackOrifice 2000

La nueva versión de este virus era capaz de funcionar bajo Windows NT, lo que antes era imposible. También hacía disponible el código fuente del programa (al distribuirse bajo licencia GNU). Esto añadía nuevos peligros, ya que cualquiera podía hacerse con el código, modificarlo ligeramente y obtener un nuevo troyano totalmente diferente al original.



BackOrifice, lo que multiplicó sus posibilidades.

Las posibilidades que brindaba BackOrifice 2000 se podían clasificar en 14 apartados, dependiendo del enfoque de cada comando. Iban desde un simple *ping* hasta el volcado del archivo «sam» de contraseñas de Windows NT, pasando por todo tipo de operaciones con recursos compartidos (añadir, borrar, listar, etc.), grabar las pulsaciones del teclado o un archivo AVI y reproducir un WAV. También permitía todo tipo de operaciones con archivos: listar, copiar, enviar, recibir, etc. Incluso era posible comprimir y descomprimir ficheros para acelerar su transmisión. Un total de 74 comandos que hacían que BackOrifice 2000 tomara el control total de la máquina remota.



Algunos «laboratorios» nos hablan de virus propios, así como los habituales enlaces y noticias.

cliente-servidor. Su acción estriba en que, ante la ejecución de un archivo en el ordenador atacado, que realiza las funciones de servidor, se abre un puerto de comunicaciones que será empleado por el atacante mediante el programa que hace las veces de cliente.

Nuevos troyanos mucho más peligrosos han visto la luz durante el pasado año. Pero entre todos, por sus características y su peligrosidad, podemos destacar NetBus 2.0 y BackOrifice 2000. Ambos son nuevas versiones de troyanos ya conocidos y existentes. Pero no había que confiarse. Precisamente por eso podían representar un mayor peligro, ya que las nuevas versiones corregían problemas y añadían capacidades.

NetBus 2.0 aparecía en los primeros meses del año con capacidad para atacar máquinas con Windows 95/98/NT. Posee las típicas características que también se encuentran en otros troyanos, como la obtención de información de los sistemas remotos, caché de contraseñas, subir y bajar ficheros, capturas de teclado y pantallas del ordenador remoto o la posibilidad de incorporar plug-ins. Pero NetBus 2.0 también aportaba un peligroso conjunto de nuevas capacidades. Era posible escuchar a través del micrófono, capturar de dispositivos de vídeo (*webcams*), acceso y edición del registro o chatear. Hasta incorporaba un programador de tareas para ejecutar *scripts* en un momento determinado sin necesidad de que el cliente atacante esté conectado.

El virus CIH sigue siendo noticia

El año pasado ya hablábamos de CIH como el virus que había roto el mito de que no eran capaces de atacar al hardware. Si bien, estrictamente hablando, no se puede considerar que CIH destruya el hardware, puede llegar a dejar el ordenador totalmente inoperativo y hacer necesaria su reparación. La acción de este dañino virus consiste en borrar todo el contenido de la BIOS, lo que hace que el ordenador no pueda siquiera encenderse.

Desgraciadamente, no está aún erradicado. El 26 de abril del pasado año (fecha de activación de este virus) fueron muchos los afectados por él. No obstante, debemos tener presente la existencia de una versión que se activa los 26 de cada mes.

Pero la noticia no sólo estuvo en los miles de ordenadores perjudicados por la acción de este virus, sino en que, pasada su fecha de activación, un joven taiwanés reconoció su autoría. Chen Ing-Hau, cuyas iniciales dan nombre a CIH, desarrolló el fatídico virus mientras estudiaba ingeniería informática en Taipei.

Si anteriormente hablábamos de Melissa y la pena a la que David Smith se enfrentó, hay que señalar que el autor del virus taiwanés se encuentra en libertad sin ningún cargo. Los tentáculos del FBI parece que no pueden llegar al país oriental y en éste la legislación para actuar contra los autores de virus parece que está aún en desarrollo.

Pero las noticias entorno a CIH no quedan ahí. Poco después, este virus era ampliamente comentado en todos los círculos underground debido a la publicación del código fuente de su versión 1.2. La posibilidad de obtener el código fuente original abría una nueva forma de ataque vírico. Cualquier desarrollador de virus podría incluir el *payload* de CIH dentro de su virus. En efecto, no tardaron en aparecer virus nuevos, como Emperor, capaces de dañar la BIOS de los ordenadores. De todas formas, la propagación de éstos ha sido, hasta ahora, mucho menor que la de CIH.

Por otra parte, también hay que reseñar la aparición de aplicaciones, como mrecover, capaces de recuperar los discos duros dañados tras la actuación de CIH.

Correo electrónico

En 1999 cayó el segundo de los grandes mitos en torno a los virus. Si el primero era la imposibilidad de atacar el hardware, no menos relevancia tenía el que hablaba de la imposibilidad de infectar un ordenador con sólo abrir un mensaje de correo electrónico, sin necesidad de ejecutar ningún programa adjunto.

En plena época estival Juan Carlos García Cuartango, un español conocido por su capacidad para encontrar agujeros y debilidades dentro de los programas de Microsoft, anunciaba su último descubrimiento: un agujero en el motor de acceso a bases de datos Jet 3.51. Esto, que en principio puede parecer una noticia de una vulnerabilidad más, no lo es tanto, debido a las posibilidades que este problema podía traer consigo.

El descubrimiento de Juan Carlos permitía construir una hoja de cálculo Excel que enviara comandos al sistema operativo sin necesidad de contener ningún tipo de macros. Es decir, bastaba con abrir una hoja de cálculo que explotara la vulnerabilidad para que ésta accediera a cualquier parte del sistema, con infinitas posibilida-



En 29A Labs hay alguno de los más conocidos creadores de virus.

En algunos países, como Estados Unidos, la ley ha empezado a tomar cartas en el asunto



El FBI detuvo a este joven como presunto autor del conocido Melissa.

des: formatear el disco duro, instalar un troyano, robar información, etc.

Además, la hoja maligna realizaba todas sus acciones sin ningún aviso al usuario, pues no contenía macros. Pero Cuartango llevaba aún más lejos su descubrimiento. Este fallo de seguridad podía ser explotado a través de la Red e incluso de un correo electrónico. Un mensaje con un *frame* oculto que contuviera *IFRAME SRC=hoja_maliciosa.xls* abriría la hoja de cálculo (y por tanto ejecutaría su acción dañina) con tan sólo leerlo.

Hasta este momento se tenía como algo totalmente imposible que sólo hubiera que abrir un mensaje de correo para verse infectado. Sin embargo, el aumento de las posibilidades de los lectores de correo y su facilidad para recibir e interpretar determinado tipo de código hacen posible dicha infección. Otro ejemplo es BubbleBoy, un gusano escrito en VBS (*Visual Basic Script*) que puede considerarse como el primer virus compatible con e-mail capaz de activarse sin que el usuario ejecute, abra o incluso guarde en su disco cualquier tipo de fichero adjunto recibido.

Otras vías de infección

El pasado año también ha sido el de las nuevas vías de infección y nuevas técnicas víricas para realizar acciones dañinas. Los programadores de virus son cada vez más creativos y aprovechan al límite las posibilidades que les brindan el sistema operativo y los diferentes paquetes de programas.

Así, cualquier tipo de software que permita la programación de macros o de un lenguaje *script* es susceptible de ser atacado por un virus. Los de macro ya no son sólo propiedad de los productos de Office; han saltado la barrera y ya se crean virus específicos para un gran número de aplicaciones.

El año pasado, por ejemplo, HispaSec descubrió a Galadriel, el primer virus para CorelDraw. Caligula fue otro novedoso virus destinado a atacar nuevas plataformas. W97M/Caligula roba los ficheros de llaves del popular programa de cifrado PGP. Un ataque posterior a estos ficheros por fuerza bruta podría permitir abrir los archivos cifrados.

También han surgido los virus de macro multiprograma o *multi-macro-partite*. Es decir, capaces de infectar diversas aplicaciones a la vez. Un ejemplo de ello es Triplicate, que contamina a tres de los miembros de Office97, como Word, Excel y PowerPoint.

También se han dado nuevas técnicas de transmisión e infección; es el caso de Cholera, que se transmite como un gusano para actuar luego como virus. Win95/SK también impuso novedades al ser capaz de afectar a los ejecutables (*Portable Executable*) de Windows 95/98 y sus archivos de ayuda HLP. Mucho más novedoso, si cabe, puede considerarse a Fabi, capaz de infectar archivos ejecutables Win32 y documentos de Word.

Los peligros del 2000

Lo que han dado de sí los primeros meses del año

Por el momento, esta temporada se está mostrando tranquila. Apenas hay innovaciones en las técnicas de infección y las nuevas muestras no tienen grandes consecuencias. ¿Será la calma que precede a la batalla?

Tras la esperada llegada de este año y el éxito del trabajo para la adaptación de los sistemas informáticos al tan temido efecto 2000, el mundo vírico ha quedado muy calmado. Aunque siguen apareciendo nuevos elementos, no presentan características tan destacables como muchos de los de 1999.

A pesar de las catastróficas escenas que muchos medios habían pintado, todo transcurrió como debía. Miles de informáticos se habían encargado de que la cosa fuera así durante los últimos años. El susodicho efecto no fue un timo ni un engaño, sino un éxito de todos los que habían estado trabajando en la migración de los sistemas. Pero la llegada del nuevo año hacía suponer miles de nuevos ejemplares que se aprovecharían de la confusión creada.

Ni confusión ni miles de virus, sino todo lo contrario. Este pequeño mundo ha quedado sumamente calmado en los últimos meses. Por una parte, parece que los desarrolladores, después de un año de numerosos logros, nuevos desarrollos y técnicas, se muestran poco imaginativos. Y, por otra parte, las empresas que se dedican a defender a los usuarios de las infecciones han aprendido a no exagerar ni alarmar al público con avisos de virus extremadamente graves cuando se trata de simples muestras de rápida extinción.



SubSeven, un troyano descendiente del conocido Back Orifice, es hasta ahora uno de los más importantes ejemplares del año.

Una de las consecuencias del nuevo año ha sido precisamente la cautela con la que las firmas del sector anuncian las nuevas infecciones que se descubren. Si anteriormente cualquiera era etiquetada de peligrosa, novedosa, con altas capacidades de reproducción, etc., en la actualidad los nuevos anuncios siempre van precedidos por una calificación totalmente real del riesgo que pueden tener.

Gusanos y también troyanos

A pesar de todo lo dicho hasta ahora, los gusanos siguen ocupando el centro de atención durante el año 2000. Entre ellos destacan especialmente aquellos que se reproducen a través de Internet. De ahí que también sean conocidos como *i-worms* o gusanos de Internet. Así, por ejemplo, Plage, una infección de origen español, da un paso adelante en la programación de muestras de este tipo, al ser capaz de responder de manera automática a los mensajes no leídos.

Tras él, no tardaron en aparecer nuevas generaciones del mismo cariz, cada vez más reforzadas. Sin embargo, tampoco presentan excesivas novedades que los hagan reseñables. Unicle y WinExt son los nombres de algunos de estos nuevos productos.

Por otra parte, los troyanos a través de Internet también siguen teniendo un destacado protagonismo, especialmente dada la alta difusión y conocimiento de BackOrifice. Otros nuevos troyanos y versiones evolucionadas de ellos tratan de ocupar su lugar dentro de la escena. Uno de ellos es SubSeven (*http://subseven.slak.org*); a principios de este año aparecía su versión 2.1. Se trata, sin duda, de uno de los troyanos más usados por los atacantes de sistemas remotos.

En cualquier caso, a pesar de la aparente calma del momento, no conviene confiarse. Puede ser una calma ficticia. «Hecha la ley, hecha la trampa», de modo que, aunque parezca que ya nos encontramos razonablemente protegidos, cabe la posibilidad de que muy pronto surjan nuevos horizontes en el mundo vírico.

Un engañoso salvapantallas

Uno de los elementos más novedosos ha sido, posiblemente, Melting, el primer gusano salvapantallas. Posee unos 18 Kbytes de longitud y está escrito en Visual Basic. Hace uso de rutinas bastante parecidas a las que emplean Melissa y otras muestras similares. Como otros muchos, este espécimen se reproduce a través de la Red por medio de mensajes de correo electrónico, en cuyo asunto aparece con el nombre de Fantastic Screensaver.

Se presenta en forma de fichero adjunto, bajo el nombre «MeltingScreen.exe», en clara alusión al peculiar efecto gráfico mediante el cual se activa este improvisado salvapantallas. De un modo relativamente similar a los clásicos virus de la familia Cascade de MS-DOS, este gusano derrite el contenido gráfico del escritorio.

Tras ejecutar «MeltingScreen.exe», este *i-worm* se dispondrá a acceder a la *Libreta de direcciones* de Microsoft Outlook, en caso de que el usuario tenga instalada esta aplicación. Casi todos la tenemos en nuestros equipos, pues aparece por defecto en las distribuciones de Windows. El siguiente paso consiste en enviarse a las cuentas de correo que el gusano haya sido capaz de encontrar y, tras esto, renombrar todos los ficheros «.exe» del directorio de Windows a «.bin». Esto causará un funcionamiento anómalo del sistema, unido al que ya provoca de por sí la existencia de numerosos *bugs* o fallos de programación en el código de Melting.

Servicio técnico

Una respuesta acertada ante situaciones de emergencia

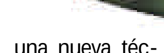
Para valorar de forma ob cómo responden las distintas casas a los requerimientos de los usuarios y tal como hicimos el año pasado, enviamos de forma anónima un virus totalmente desconocido.

En la comparativa antivirus del pasado año nos permitimos, por primera vez, la osadía de dar un paso más y evaluar el servicio prestado por las compañías antivirus. El objetivo era ver cómo respondían ante la emergencia de un supuesto cliente. Esta prueba levantó muchas ampollas y no faltaron firmas que presentaron alguna queja. La gran mayoría falló estrepitosamente: tardaron más de una semana en dar una respuesta a nuestro supuesto usuario con una grave infección es su ordenador.

Este tipo de pruebas tiene una razón de ser. Si bien debería valorarse el servicio de asistencia técnica en todo tipo de aplicaciones, es en los programas antivirus en los que más sentido toma. Un virus desconocido puede dejar sin servicio a una red corporativa en pocos minutos; de ahí la importancia de tener un respaldo, un apoyo cualificado, de un técnico que sepa guiar al afectado ante cualquier problema.

Además, como todo el mundo sabe hay nuevos virus casi a cada hora, así como nuevas formas de infección. Pese a que muchos antivirus han diseñado técnicas heurísticas que permiten la detección de virus que, aun siendo nuevos, utilizan algoritmos usados con frecuencia, la realidad es que la mayoría de las nuevas creaciones pasan sin problemas este escollo y no son detectadas por los motores antivirus. De hecho, los creadores utilizan los escáneres heurísticos durante el diseño del virus y modifican su código para hacerlos finalmente invisibles ante este tipo de defensas.

Con un índice de crecimiento tan grande y ante el desconcierto que puede crear



una nueva técnica o vía de infección, conviene estar prevenido al 100 %. Eso no sólo se consigue con un programa antivirus, sino con un soporte técnico capaz de solucionar rápidamente cualquier infección.

La prueba de oro

Una vez más no hemos querido pasar por alto el servicio técnico prestado por las diferentes firmas, por lo que hemos realizado un profundo seguimiento de los servicios de atención al usuario de cada una de ellas. Hemos comprobado los horarios de atención al público, la calidad y atención prestada, el soporte vía correo electrónico, etc. Por supuesto, hemos medido la capacidad y velocidad de reacción de las diferentes empresas ante un virus desconocido.

Para realizar la prueba se envió una muestra de un archivo infectado por un virus nuevo y desconocido. Como siempre, nuestro propósito es que esta comparativa resulte lo más objetiva posible y todos cuenten con las mismas posibilidades. Por lo cual y para evitar cualquier tipo de sospecha, filtración, etc., se mantuvo su desarrollo y elaboración en absoluto secreto.

Con el fin de asegurarnos de la ausencia de cualquier contacto externo, al contrario que el año pasado, el virus de este año fue un desarrollo interno creado con el único fin de realizar esta prueba. Un virus que jamas llegará a ver la luz. Aunque, eso sí, mucho más sencillo que el empleado la pasada edición, debido a factores como las limitaciones de tiempo y conocimientos de programación vírica.

Pero era un virus de laboratorio real, un infector de ejecutables Windows 32 bits por acción directa. Ni siquiera se quedaba residente en memoria, sólo infectaba los ejecutables que encontrara en el mismo directorio. Sus efectos eran tan evidentes que llegaba a modificar la fecha y hora de los archivos infectados e incluso podía hacer saltar la heurística de determinados productos. Un virus que podríamos calificar como muy simple, pero lo suficientemente complejo como para causar problemas a un servicio técnico poco cualificado o insuficiente.

Para mantener aún más el secreto y con un afán casi paranoico de evitar cualquier filtración, los únicos que teníamos conocimiento del momento y la realización de esta prueba éramos los propios redactores de este análisis. Ni la redacción de PC ACTUAL conoció su desarrollo hasta que concluyó.

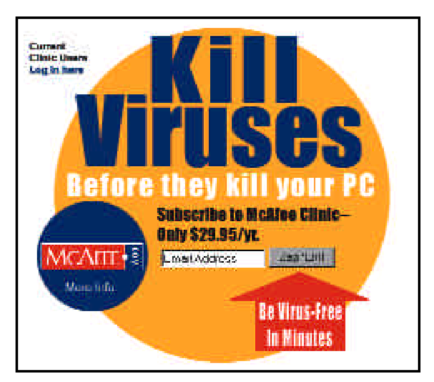
Una vez más, las conclusiones finales son sumamente interesantes, revelando mucho acerca de los servicios técnicos de cada una de las empresas analizadas.

■ El desafío 2000

Para la ocasión elegimos un nombre totalmente ficticio, Robert Cohn, y una cuenta de correo gratuita creada al efecto. Todo con tal de disimular y evitar nuestra identidad real. Procedimos a enviar un mensaje de correo electrónico con una muestra de nuestro desarrollo. Lo hicimos de forma individual a los 30 participantes, siguiendo las explicaciones que se indican en las páginas web de cada uno y a las direcciones creadas a tal efecto.

Para evitar problemas con el idioma y debido al gran número de productos foráneos, enviamos el mensaje escrito en inglés a todos los fabricantes evaluados.

Hay que destacar que la hora de envío de la muestra fue elegida para comprobar la actividad de los servicios técnicos fuera del horario habitual de atención al público. Todas las muestras del virus se enviaron en torno a las 00:45 del día 27 de febrero, en la noche del sábado al domingo, a las direcciones de correo electrónico de los servicios de asistencia técnica y resolución de problemas de cada uno de los antivirus.



La primera compañía que nos ofreció un arreglo correcto fue la responsable de este producto, Network Associates.

Para cualquier tipo de duda o problema, queremos hacer notar que se guardan copias de todos los correos enviados y recibidos. De igual forma, mantenemos una copia de los *logs* de las diferentes pruebas realizadas.

■ Las primeras respuestas

Llegaron a los pocos minutos de nuestro envío. Lógicamente, en ningún caso presentaban una solución al problema pero sí una confirmación de la recepción del archivo. Un simple detalle que ya es de agradecer. Los primeros en ofrecer esta respuesta fueron Command Software y Symantec, con un mensaje generado automáticamente, y Panda Software, que destaca en esta fase al ser el primer mensaje personalizado en el que se solicitaba mayor información sobre la versión del antivirus empleada, fecha de las firmas, etc.

Las complicaciones de un sencillo virus

Resulta extraño comprobar que tantas firmas antivirus se hayan encontrado con tantos problemas ante un desarrollo tan sencillo como Matyas (o Corvirus). Ha puesto en problemas a más de una compañía; algunas incluso se han visto incapaces de reproducirlo, y no contenía ningún error de programación ni de diseño.

El problema proviene de la propia naturaleza de Corvirus. Se trata de un infector por acción directa de EXEs con formato PE que se encuentren en el directorio actual. No importa ni obtiene APIs, sino que tiene todas las direcciones de las funciones necesarias en *hardcoding*. O, lo que es lo mismo, el virus lleva en su código las direcciones fijas de las APIs en Windows 98, plataforma para la que fue creado, por lo que no es 100 % compatible Win32. Esto es lo que debió causar confusión a algunas casas, que hablaban de que el fichero estaba corrupto y/o no podían reproducirlo. Sin duda porque no lo probaban en Windows 98, donde funcionaba sin problemas.

Los virus Win32 suelen llamar a *Get* para obtener la dirección actual de una determinada API, como por ejemplo *CreateFileA*. De este modo son compatibles con todas las plataformas Win32.



Aunque fueron los primeros en dar una respuesta personalizada, la solución de Panda tardó algo más que la de otras compañías.

Para evaluar los servicios se desarrolló un virus de laboratorio de dificultad media

Robert Cohn, nuestro usuario ficticio, tuvo que esperar 16 horas para que llegara la primera confirmación de existencia de virus en la muestra enviada. Ésta llegó de la mano de Panda Software. En el mensaje, el soporte técnico de Panda Software informaba a nuestro usuario ficticio de que el archivo enviado estaba infectado por un nuevo virus para Windows 95

Asímismo, se indicaba que el archivo enviado («un ftp.exe») estaba corrupto y no servía para crear una rutina de desinfección. Por ello, facilitaban una actualización del antivirus para detectarlo y nos solicitaban nuevas muestras de ficheros infectados. Por nuestra parte, el archivo enviado en primer lugar funcionaba correctamente, ya que infectaba sin problemas en máquinas Windows 98. No estaba en ningún momento dañado. Si se ejecutaba, abría un terminal ftp de forma normal. El error de Panda consistió en no detectar que se trataba de un programa diseñado exclusivamente para Windows 98.

Por otra parte, parecía que el nuevo virus quedaba bautizado por Panda, erróneamente, como W95
atención a una cadena con dicho nombre en el interior del virus. Al día siguiente rectificarían la denominación, que quedaría como W98/Corvinus.A.

Pasadas 8 horas del envío, nos llegó un nuevo correo. En esta ocasión, iRiS Software nos informaba que debíamos enviar las muestras al centro de soporte de Computer Associates International (CAi), ya que esta firma había absorbido este producto. Por descontado, CAi contaba con las muestras desde un principio, ya que su producto estrella, InoculateIT, también se encontraba en nuestra relación de antivirus evaluados.

Diez horas más tarde, pasadas 18 desde el envío, se producía el primer fiasco. Desde Stiller Research, centro de desarrollo del antivirus Integrity Master, nos informaban de que el fichero enviado no parecía estar infectado y que el virus podría haberse borrado o perdido cuando

lo comprimimos como ZIP. Estas afirmaciones, totalmente erróneas, iban acompañadas al final con la advertencia de que el fichero no había sido totalmente analizado, ya que sólo examinaban las muestras provenientes de usuarios registrados. Esta práctica nos parece a todas luces desafortunada, ya que cualquiera de sus usuarios registrados podrían quedar sin protección ante cualquier contagio que llegue por una vía distinta. Afortunadamente, en esta ocasión se trataba de un virus de laboratorio que no verá la luz.

Apenas 4 horas después, Vintage Solutions, una firma poco conocida en nuestro país, respondía rápidamente con la confirmación de la existencia de virus en nuestra muestra, si bien la heurística de su producto ya anunciaba este hecho.

Otras comunicaciones

También llegó la comunicación de VirusBUSTER, en la cual se informaba de la sospechosa naturaleza del archivo pero se veían imposibilitados a reproducir sus características. Por otra parte, 30 horas más tarde, los laboratorios de Trend Micro notificaban la llegada de una muestra con un posible virus. La actuación de GeCAD, soporte técnico del antivirus RAV, fue desastrosa, ya que en un mensaje aseguraban tajantemente que el archivo enviado no estaba infectado. Para completar la misiva se incluían unos consejos sobre medidas y la recomendación de bajar una versión de demostración de su programa para chequear el disco.



F-Secure tuvo problemas, al parecer, con la recepción del virus, pero acabaron por darnos un remedio.

La primera solución llegó de la mano de

horas después del envío de la muestra

La primera solución llegó, pasadas 37 horas desde el envío, de la mano de los Avert Labs de Network Associates (NAi). En un escueto mensaje se informaba de las características del virus y se incluía un «extra.dat» para añadir a VirusScan y poder atajar la infección. La segunda solución a nuestro reto llegó poco después, con menos de tres horas de diferencia. El propio Eugene Kaspersky, de AVP, catalogaba la muestra como un nuevo virus de Windows 98 e incluía una actualización para que su programa tratara sin problemas la nueva creación. Entre medias llegó un mensaje de Antivirus Expert, que confirmaba la recepción de la muestra y anunciaba que informarían en cuanto tuvieran los primeros resultados.

40 horas más tarde, seguían llegando mensajes de confirmación de entrada de la muestra en los laboratorios de análisis de Quick Heal, InoculateIT y Norman. Éste advertía que en el correo no habíamos incluido nuestro ID de usuario, por lo que solicitaban un reenvío con dicha información. Fue justo entre estos mensajes, 47 horas desde el envío de la muestra, cuando

se recibió la tercera solución completa, la vacuna de Panda Software, que al igual que las anteriormente recibidas resultaba totalmente correcta.

La siguiente vacuna, la cuarta, nos llegó de la firma VirusBUSTER, 51 horas después del envío. Identificaban nuestro «veneno» como Corvirus y nos ofrecían un ejecutable que detectaba y limpiaba los archivos infectados. A continuación, desde SeQTech Corp., se nos informaba de que la muestra remitida contenía anomalías pero no podían asegurar la existencia de un virus. En estos momentos se recibía también un mensaje desde F-Secure donde se pedía que enviáramos la muestra a una dirección diferente a la de soporte técnico. Decían que, seguramente a causa del *firewall* y antivirus instalado en el servidor de correo, ésta no había llegado. Pasadas 18 horas después de este nuevo reenvío a F-Secure, su servicio técnico nos informa de que la muestra parece dañada y le resulta imposible replicarla, por lo que solicitan otras nuevas, entre 5 y 10 ficheros *Portable Executable* de nuestro sistema, cometiendo el mismo error que Panda, al no detectar que se trataba de un virus específico para Windows 98. 16 horas después de mandar nuevas misivas, 83 horas después desde el primer envío de esta prueba, F-Secure suministra la vacuna correcta, quinta en el cómputo global.

La siguiente vacuna nos llegó 10 horas después. CAi, en un mensaje de Computer Associates, nos informaba de la dirección web desde la que podíamos actualizar nuestro antivirus y así eliminar a «Win32/Matyas». 17 horas más tarde la firma que desarrolla el antivirus Nod32 nos informaba de que la muestra enviada se encontraba infectada por «Win98.Matyas.644». Symantec suministraba 11 horas después su solución, siendo ésta la última comunicación recibida por Robert Cohn desde que enviara su muestra, sin que se produjera ninguna otra transcurridos 8 días desde su envío, por lo que consideramos cerrada la prueba.



En las páginas web podemos encontrarnos las actualizaciones de los virus. Es el caso de VirusBuster, que nos ofreció la quinta satisfacción de la prueba.



La última de las soluciones nos llegó de la mano de esta compañía, que se tomó su tiempo para analizar la muestra.

El cuerpo del mensaje

A continuación reproducimos el texto enviado a las compañías, que se encontraba en inglés. Incluimos también su traducción al castellano.

and he is completely sure they are infected. He told me he scanned them and his antivirus reported a possible infection, and that he has found some strange text strings inside the files I sent to him.
According with his advice, the best thing I can do is to send you an EXE file from my computer, so here it is. I just hope it is not infected or, otherwise, it is not a harmful virus. In fact I have been using my computer for months and everything seems to work with no problems.
Thank you.
Robert Cohn

«Hace unos días envié unos ficheros a un amigo y está completamente seguro de que están infectados. Me dijo que los escaneó y su antivirus descubrió una posible infección, y que había encontrado unas extrañas líneas de texto dentro de los archivos que le envié. Debido a esta advertencia, lo mejor que puedo hacer es enviarles un fichero EXE de mi ordenador, de modo que aquí tienen. Sólo espero que no esté infectado o, en otro caso, que no sea un virus dañino. De hecho, he estado utilizando mi ordenador durante meses y parece que todo funciona sin problemas.
Gracias.
Robert Cohn

Cronología de las respuestas

La siguiente tabla muestra los días y horas en que se recibió algún mensaje respecto a la muestra enviada. Se detalla motivo del mensaje, confirmación de recepción, solución, etc.

27/02/00	0	Command
	0:56	Panda: Confirmación de la recepción del archivo.
	8:56	Iris: Confirmación de la recepción del archivo.
	12:27	Symantec: Confirmación automática de la recepción del archivo.
	17:31	Panda: Confirmación de la muestra como virus, petición de más muestras.
	19:07	Stiller Research: Confirmación de la recepción del archivo.
	23:08	Vintage: Confirmación de la recepción del archivo.
	23:55	VirusBuster: Confirmación de la recepción del archivo.
28/02/00	2:17	Panda: Confirmación de la recepción de nuevas muestras.
	3:15	VirusBuster: Notificación de sospecha de virus.
	7:33	Trend Micro: Confirmación de la recepción del archivo.
	9:10	GeCAD: Informan de que el fichero enviado NO está infectado.
	10:47	Nai: Primera solución correcta.
	11:34	Antivirus Expert: Confirmación de la recepción del archivo.
	14:24	AVP: Segunda solución correcta.
	15:24	Quick Heal: Notificación de sospecha de virus.
	16:16	Computer Associates: Confirmación de la recepción del archivo.
	19:47	Norman: Petición de número de registro.
	23:31	Panda: Tercera solución correcta.
29/02/00	0:29	F-Secure: Problema con la recepción del archivo.
	5:01	VirusBuster: Cuarta solución.
	13:59	Compucilina: Confirmación de la recepción del archivo.
	19:22	F-Secure: Confirmación de la muestra como virus, petición de más muestras.
1/03/00	11:59	F-Secure: Quinta solución.
	22:54	Inoculan: Sexta solución.
2/03/00	15:42	Nod32: Séptima solución.
3/03/00	01:47	Symantec: Octava solución.

Pruebas de detección

Comprobamos la resistencia del software más popular

Este año nos hemos encargado de revisar una lista de virus minuciosamente depurada y organizada. Además, un total de 30 productos de detección se han visto las caras en las diversas pruebas que hemos realizado.

Sin duda, la detección de muestras es la prueba por excelencia en cualquier comparativa o certificación antivirus que se precie. Normalmente, suele haber dos grupos bien diferenciados. Por un lado, los virus *In The Wild*, los más extendidos, y por otro la *Zoo list*, compuesta por una larga serie con todos aquéllos a los que tiene acceso el laboratorio que esté realizando los tests. Una subdivisión corriente suele ser la de los virus de macro. Por último, otro apartado, de más reciente creación por parte de las certificaciones, lo constituye la selección de troyanos. Esto se debe a la importancia que está teniendo la aparición, sobre todo, de *backdoors* que se aprovechan de las características de Internet.

Estos nuevos grupos que incorporamos nos permiten detectar si un producto tiene debilidades con algún tipo infección concreta, como puede ser en el apartado de *HTML infectors* o el de gusanos para IRC. Esta forma de evaluación facilita al lector el conocimiento de cada producto según sus necesidades. Siguiendo con el ejemplo anterior, alguien que no esté conectado a Internet o no utilice el IRC tal vez no deba darle tanta importancia a esos resultados. Este tipo de lecturas no puede hacerse con las comparativas y certificaciones tradicionales, ya que los resultados quedan enmascarados en grupos heterogéneos, donde no se puede hacer un seguimiento fino de su tipología.

Esta comparativa de PC ACTUAL nace con el espíritu de ofrecer el mayor número de indicadores posibles para la evaluación personalizada. Como es natural, nosotros también damos una clasificación general, según nuestros criterios, pensando en las necesidades más comunes. Sin embargo, en última instancia debe ser el usuario el que, conociendo su sistema y el quehacer diario, se decida por la solución que más se ajuste a sus necesidades.

Otro factor que diferencia un buen test es la selección de las muestras. Todas las utilizadas se pueden englobar dentro del apartado de *malware* (software dañino). Esto, que puede ser a priori trivial, en realidad marca un gran salto. En la comparativa del año pasado, detectamos ya cómo los antivirus muestran como positivos muchos ficheros que no pueden clasificarse como *malware*: utilidades de broma, ficheros benignos que suelen acompañar a los virus cuando se encuentran en paquetes comprimidos, intentos de virus que no llegan a funcionar como tal y otros muchos archivos que engordan las estadísticas de estos productos.



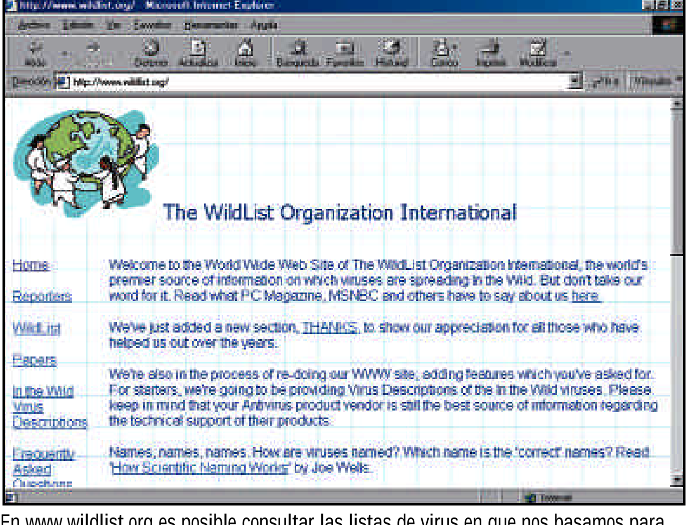
¿Hay 50.000 muestras?

Este tema, el de los que han sido detectados como positivos siendo falsos, se asemeja a aquello de «¿qué fue antes, la gallina o el huevo?». Por un lado, las casas antivirus se escudan en que las series de los laboratorios donde se realizan los tests para comparativas y certificaciones cuentan con estos falsos virus y, por tanto, están obligados a detectarlos si no quieren ver cómo quedan relegados a los últimos puestos. Por otro, tenemos a esos mismos laboratorios que utilizan el software conocido para distinguir si un fichero es o no válido y así introducirlo en sus series. El pez que se muerde la cola.

Éste es uno de los factores que disparan el número de especímenes existentes a día de hoy según las casas antivirus. También está el desglose de familias de virus y polimórficos que podrían englobarse en denominaciones más genéricas. En su día, asistimos al llamado *boom* de los 20.000, cuando algunas compañías anunciaron que eran capaces de detectar 20.000; el resto de firmas, de un mes para otro, se sumaron a la nueva cifra. Esa línea de marketing parece que sigue de moda en estos momentos, con cifras que superan los 50.000. La realidad es bien distinta. Eliminando los falsos, el sistema de desgloses de familias y las series privadas (muestras que nunca han visto la luz), tenemos como resultado que el número de virus que pueden afectar en realidad a un usuario es muy inferior.

Sea como fuere, desde PC ACTUAL nos hemos desmarcado de esa línea que tan sólo puede adulterar los resultados; ya el año pasado iniciamos una limpieza en ese sentido. Hoy por hoy, podemos afirmar que todas las muestras utilizadas son, en realidad, programas dañinos. Otro punto que caracteriza su selección es que todas las

muestras son reales: han llegado a nosotros a través de usuarios infectados o han sido recogidas desde sitios públicos en Internet o redes públicas. Son potencialmente peligrosas al encontrarse al alcance de cualquiera y, en ningún caso, pertenecen a series privadas. Éstas están compuestas por ejemplares que nunca llegan a ver la luz, pero son utilizados por los denominados *traders* (coleccionistas que se dedican a intercambiar virus, muchos de ellos bajo nómina de las propias empresas del sector) o son enviados a esas mismas casas por sus propios creadores sin llegar a ser difundidos.



En www.wildlist.org es posible consultar las listas de virus en que nos basamos para pasar nuestra ITW.

Virus firmados

Por otro lado, este año hemos utilizado un nuevo sistema de firma digital que nos permite identificar las muestras y evitar duplicidades, así como garantizar su integridad. Como resultado, tenemos un menor número de muestras en relación a la comparativa del año pasado, pero un mayor número de infecciones.

No es efectivo tener un antivirus para cada tipo de infección que se pueda presentar, pues resultan poco fiables

En cuanto a la metodología, es similar a la que todos conocemos. Sin embargo, en esta ocasión hemos introducido un sistema de eliminación según unos porcentajes mínimos en cada prueba. Así, a medida que vayamos avanzando veremos cómo se produce una selección natural para quedarnos al final con los productos que han demostrado ser más homogéneos en todos los apartados.

No hemos querido centrarnos sólo en los productos que se distribuyen en nuestro país. En un sector tan internacional como el de la seguridad, hemos querido llegar más lejos y hemos pasado a analizar una gran mayoría de las soluciones del mercado internacional. Ni más ni menos que 30 productos han pasado nuestra batería de pruebas.

Estos 30 artículos se han visto sometidos a los exámenes más duros y, además, a la evaluación de sus servicios de soporte, en la que realizamos una estimación de la capacidad de reacción de los desarrolladores de cada casa para generar una vacuna efectiva ante una amenaza desconocida.

El numeroso conjunto de pruebas de análisis efectuado, de detección, eliminación, servicios, etc., para los 30 productos permite calificar esta comparativa como la más completa de todos los tiempos, desarrollada por cualquier otra publicación o laboratorio privado.

Los diferentes programas se han visto sometidos a nuestra batería de tests de detección, si bien podemos considerar que cada una de las pruebas era un nuevo listón que debían superar. Como si de unas olimpiadas se tratara, los que no alcanzaban los mínimos de calidad recomendados en cada test eran eliminados, sin posibilidad de pasar a la siguiente clasificatoria. Las pruebas e índices han sido tomados atendiendo a baremos mínimos de calidad; así se ve reflejado en la descripción de cada una.

El test ITW

Bajo el nombre *In The Wild* (*www.wildlist.org/*), con la abreviatura ITW, se genera de forma continuada una lista mensual con los virus que mayor incidencia tienen en todo el mundo, según los reportes de más de 60 profesionales, donde destacan las propias compañías. Hoy en día se ha convertido en un estándar, al ser tomada como referencia para otorgar diversos galardones y certificaciones. En efecto, llega a ser usada por la ICSA, el Virus Bulletin y la revista Secure Computing.

Mucho se ha hablado sobre la verdadera utilidad de esta lista, ya que en su mayoría está controlada, aunque sea indirectamente, por las propias casas de antivirus, cuya representación ronda el 75 % del total de los integrantes. Por esta misma razón, estas empresas ven con buenos ojos que se les juzgue por su acierto respecto a dicha lista, ya que en todo momento cuentan con cumplida información sobre las muestras con las que van a tener que enfrentarse para pasar una determinada prueba.

El que una aplicación obtenga el galardón de la ICSA o CheckMark sólo viene a indicar que ha pasado el trámite de detectar y/o eliminar una serie de virus que conocían con antelación (la mencionada lista ITW) y que han obtenido un determinado porcentaje de detección en una colección Zoo. Para más facilidades, existe la opción de ir a reválida una vez que les comunican dónde han fallado, para poder obtener finalmente el galardón. Todo esto previo pago de las tasas correspondientes. Para algunos, un criterio de calidad; para otros, un negocio como otro cualquiera.

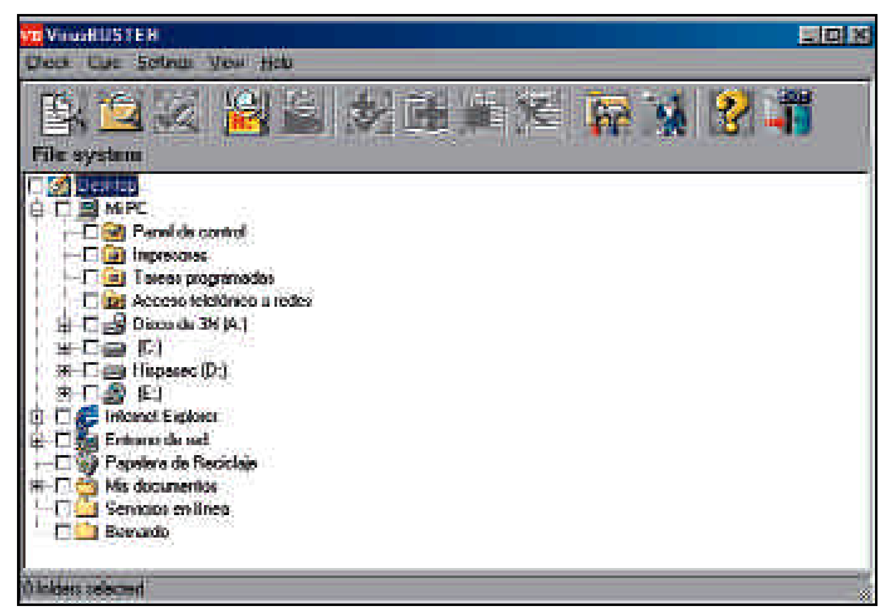
Opiniones al margen, no se puede negar que el documento *In The Wild* es una herramienta importante, sobre todo a la hora de catalogar los que son reportados con más frecuencia. Bajo este contexto hemos introducido este año una selección con el nombre de ITW. En ella, mostramos los virus que desde enero de 1999 a enero de 2000 han formado parte de una de las listas suplementarias de *In The Wild*. Se trata de la que con mayor frecuencia recoge los que han sido recogidos por al menos 15 de sus miembros. Desde Melissa, pasando por Happy99, CIH, ExploreZip, AntiEXE, AntiCMOS, W97M/Class, W97M/Marker, hasta completar la relación de todos los aparecidos en ese apartado durante el periodo de un año.

Para esta prueba se ha exigido a los participantes que se detecte el 100 %, pues se trata de los más conocidos y extendidos del año. Si no se alcanza esta meta, el antivirus no pasa a la siguiente ronda y no se considera como un producto válido para el usuario. Por este motivo, procedemos a su eliminación (a efectos de evaluación final). Sin embargo, hemos pasado la batería completa de tests a todos, por si en algún caso podíamos encontrarnos una sorpresa (y así ha sido).

Productos eliminados en la prueba ITW

Integrity Master: Es un antivirus con un pobre índice de detección. Corre bajo MS-DOS y ha obtenido en esta prueba un 44 % de acierto, lo que resulta inadmisible para un producto que crearía una falsa sensación de seguridad a cualquier usuario, que podría estar infectado por ejemplares muy extendidos hoy día.

PER Se trata de uno de los pocos, junto con el anterior y RHBVS, que aún conserva la interfaz MS-DOS, un punto negativo que dificulta el manejo. Aunque con un mayor porcentaje que sus compañeros, PER tampoco pasó esta prueba



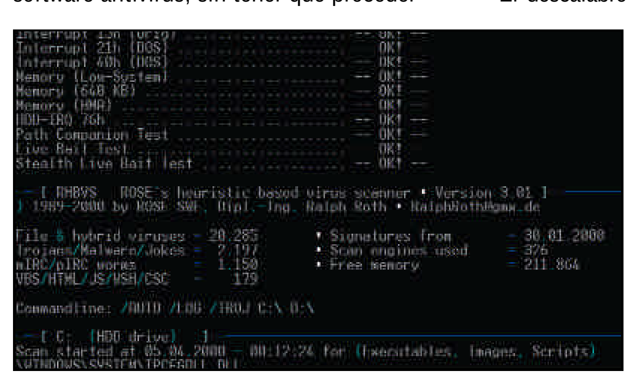
La gran decepción de esta comparativa fue este software.

al cosechar un 74,28 % de detección en el apartado ITW.

RHBVS: Este antivirus tiene como particularidad que es *freeware y*, pese a no estar desarrollado por una gran casa de software, tiene algunos puntos de interés. Desgraciadamente, no pasó el ITW, cosa imposible ya que, de entrada, no detecta los virus de macro. Tiene un 32,35 % en el test y, además, como ya hemos señalado, también funciona bajo MS-DOS.

Pese a quedar eliminado (a efectos de evaluación) en esta primera prueba, también le pasamos otras para ver su comportamiento general. Esto nos reportó alguna sorpresa. Como punto a favor, además de ser gratis, se mostró sobresaliente en otras «infecciones». Los resultados fueron de un 100 % en IRC, un 85,71 % en *scripts* de nueva generación (BubbleBoy, TheFly, etc) y un 80,95 % en *HTML infectors* (infectores HTML), donde tan sólo fue superado por el motor de AVP. También obtuvo un 71,30 % en la serie de binarios, un 69,53 % en BAT y un 33,07 % contra la colección de troyanos y *backdoors*. Otro punto a su favor, teniendo en cuenta su condición de *freeware* sin casa que lo respalde, es su heurística, que se mostró más efectiva que muchas otras de productos comerciales.

VirIT eXplorer Lite: Se trata de un antivirus de origen italiano programado para entornos Win32 con interfaz visual, algo a su favor en comparación con los anteriormente comentados. Destaca por su sencillez y mínimo tamaño. Lamentablemente, los porcentajes son bajísimos. Consiguió un 32 % contra la serie ITW. Realizadas algunas pruebas para ver si destacaba en algún apartado, siguió respondiendo igual o peor. Cosechó un 9,38 % en virus de macro, un 4,76 % en gusanos de IRC y un 24,03 % en la serie de binarios. Sin llegar a recomendar su uso, en alguna ocasión puede ser de utilidad por poder ejecutarse directamente desde un disquete. En un momento puntual sería útil para eliminar alguna muestra muy concreta en un PC que carezca de software antivirus, sin tener que proceder a una instalación o reiniciar desde un sistema limpio.



RHBVS es un software *freeware* que ofrece interesantes resultados en virus de IRC, *html infectors* y *scripts*.

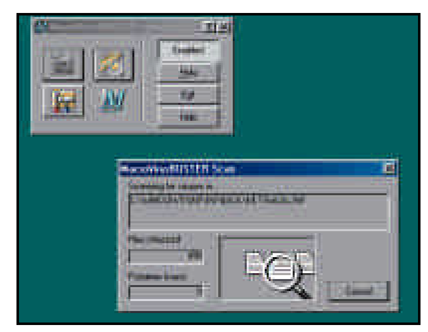
Reflex Macro Interceptor: Este programa, por definición, no puede pasar la prueba ITW, ya que está diseñado específicamente para detectar los virus de macro. Su inclusión en esta comparativa tenía como único fin comprobar si realmente vale la pena disponer de productos específicos para determinados tipos de infecciones o si, por el contrario, los antivirus genéricos que engloban todo el *malware* son más rentables. Con un muy discreto 76,28 % en la prueba contra ejemplares de macro, no hay lugar a dudas: siempre deberemos optar por soluciones globales. El resultado anecdótico en la prueba ITW fue 32,35 %.

VirusBuster: De la firma australiana Leprechaun, fue una de las principales decepciones que nos deparó la prueba ITW. Un producto que según sus desarrolladores se encuentra instalado en más de 500.000 ordenadores y con cierto nombre entre la comunidad dedicada al estudio vírico, ha conseguido la puntuación más baja en este apartado con un increíble 23,52 %.

El descalabro se hizo aún más patente al pasar algunos otros exámenes. No consiguió detectar ninguno de los gusanos para IRC, también acumuló un lamentable 0 % en *scripts* de nueva generación, 0 % en la serie de Java, 0 % en OCXs, 0 % en *HTML infectors*, 3,14 % en troyanos y *backdoors* y un discretísimo 47,26 % en la serie de binarios. Para colmo, si queremos analizar virus de macro hay que ejecutar un módulo aparte, que al final resultó ser Reflex Macro Interceptor, descrito anteriormente, pero bajo otro nombre diferente.

El test de macros

La serie de virus de macro se encuentra, sin desmerecer al resto, entre las más importantes debido a la expansión que ha venido demostrando en los últimos tiempos. Se trata, hoy por hoy, de la más extendida. Según la 5ª Encuesta sobre Prevalencia de la ICSA en 1999, representan el 64 % total de las infecciones. Una vez más, los protagonistas en este apartado se centran en la familia de aplicaciones Office: Word, Excel, Access y PowerPoint.



VirusBuster, para más inri, posee un apartado dedicado a macros que, en realidad, es Reflex Macro Interceptor.

No obstante, dentro de esta prueba también hay otros ejemplares que, por su diseño, tienen un campo de expansión más limitado, aunque debemos clasificarlos del mismo modo. Es el caso de los que giran alrededor de AmiPro, WordPro, Lotus 123 o Galadriel para CorelDRAW. Una vez hecha la primera criba, donde recordemos que han caído 6 de los 30

participantes, nos encontramos que en la serie de virus de macro el porcentaje mínimo que alcanzar se sitúa en un 90 %, sobre un total de 1.900 muestras diferentes.

En esta prueba quedan eliminados 7 productos: AVAST!, Dr.Web, Esafe, Ikarus, Multivac, Protector Plus y Quick-Heal. En el apartado de destacados, nos encontramos en primer lugar F-Secure, seguido de Command y el motor de AVP, también incluido en Antidote.

Detección de virus de macro (1.900 muestras: mínimo de 90 %)

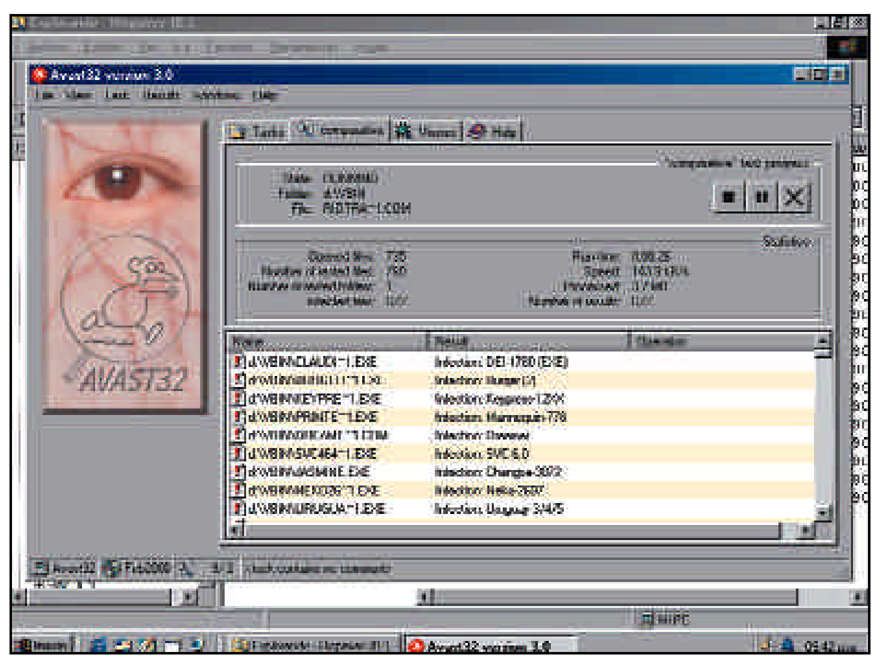
Producto	Porcentaje
Antidote	95,68 %
AVG	92,84 %
AVP	95,68 %
AVX 2000	94,99 %
COMMAND	96,45 %
F-Prot	96,61 %
F-Secure	96,84 %
InoculateIT	93,61 %
Norman Virus Control	91,91 %
NOD32	95,45 %
Norton Antivirus	92,37 %
Panda Platinum	95,07 %
PC-Cillin	94,07 %
RAV	94,68 %
Sophos	92,30 %
VirusNet	95,22 %
VirusScan	94,61 %

Menos del 90 % de detección de virus de macro (1.900 muestras)

Producto	Porcentaje
AVAST!	85,75 %
Dr.WEB	87,06 %
Esafe	78,44 %
Ikarus	75,75 %
MultiVac	86,83 %
Protector Plus	64,43 %
Quick-Heal	71,82 %

Derrotados frente a macros

AVAST!: Este antivirus de Alwill Software nos llega desde la República Checa, donde cuenta con mayor aceptación. El programa destacó en sus orígenes por su cuidada interfaz y por ser uno de los primeros en incorporar características multimedia, como alarmas sonoras y voces digitalizadas. En lo que a detección se refiere, tiene su punto más negro en el apartado de troyanos y *backdoors*, así como archivos Internet, donde arroja 9,84 % y 28,98 %, respectivamente.



Un software con características multimedia que apenas es capaz de enfrentarse a los troyanos.

En el apartado de Internet se acerca al 50 % con los infectores HTML y un pobre 15 % con los gusanos para IRC. En el test de macros, en el que ha sido eliminado, presenta un discreto 85,75 % y aprueba en el apartado de Bin-Boot. Entre otras características, destaca la posibilidad de crear un registro de integridad de los ficheros. Uno de sus mayores defectos es la falta de un motor de búsqueda heurística, lo que le resta una mayor eficacia.

Dr.Web: Éste nos llega desde Rusia, donde tiene que competir con AVP, uno de los más prestigiosos. Dialogue Science, la casa fabricante que cuenta con cierta reputación, ha obtenido unos resultados muy homogéneos sin tener ningún punto especialmente oscuro. Sin embargo, las cifras arrojadas en las pruebas no llegan a alcanzar los mínimos establecidos. Queda por debajo en las series Bin-Boot, troyanos, archivos Internet y macros.

Esafe: Es un producto de Aladdin especialmente diseñado para trabajar con Internet. Mediante el chequeo de los diferentes protocolos, Esafe controla en todo



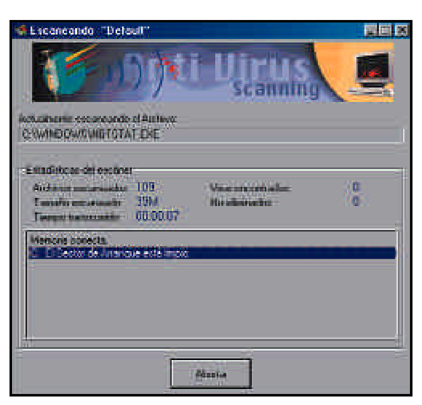
Este programa ruso proporciona unos resultados un poco por debajo de la media.

Algunos clásicos, como el software de Norman, se han quedado anticuados ante las nuevas técnicas de infección

momento el tráfico entre el ordenador y la Red para detectar en tiempo real cualquier virus que pueda dañar nuestra máquina. Si bien los resultados discretos que arroja en las principales series podían ser esperados, queda por debajo en macros, Bin-Boot y troyanos. Resulta incomprensible que obtenga un 0 % en Java, OCXs, *scripts* de nueva generación o infectores HTML, que representan *malware* dirigido especialmente para ser difundido a través de Internet.

Lo mismo sucede con la serie de gusanos para IRC, donde tan sólo descubre una de las 42 muestras. Su único punto positivo es el soporte para los principales sistemas de compresión, capaz de detectar virus empaquetados bajo ARJ, ZIP, TAR, LHA, RAR, ejecutables comprimidos (ARJ y ZIP) y enlazados. De todos modos, vuelve a ser curioso que no soporte el sistema CAB, tan utilizado en las transmisiones en Internet.

Ikarus: Nos llega desde Austria, donde ya cuenta con una larga trayectoria, remontándose sus orígenes al año 1986. Los resultados de su antivirus se muestran discretos en todos los apartados, al quedar por debajo del mínimo en Bin-Boot, macros, troyanos y archivos Inter-



Con resultados nulos con Java o *scripts,* Esafe está centrado en el mundo Internet.

net. Destaca como negativo el que no detectara ningún gusano para IRC ni *malware* basado en controles Active-X. En la prueba del envío de un ejemplar nuevo a las distintas casas, se nos comunicó que para cualquier incidencia nos pusiéramos en contacto con Computer Associates, lo que nos hace suponer que en un futuro no muy lejano pueda compartir su tecnología con InoculateIT.

Multiv@c: Realizado por Solinfo, proviene de Latinoamérica, donde posee sedes en Argentina, México, Perú, Colombia y EE.UU. Es un buen ejemplo de antivirus que se ve claramente perjudicado por la metodología de esta comparativa. Entre sus técnicas, contempla la introducción de código en los ejecutables para poder estudiar posibles ataques según su modificación, característica que tan sólo podría ser apreciada con infecciones reales y no con

Lo más recomendable es hacerse con una de las soluciones más completas, capaces de hacer frente a diferentes muestras víricas

la detección de muestras.

De todas formas, este *handicap* no puede ser excusa para los pésimos resultados que consigue en todas y cada una de las series. Se trata de uno de los productos con menor porcentaje de detección de virus conocidos. Así mismo, tampoco soporta la mayoría de los formatos de compresión, según nuestras pruebas tan sólo ZIP o ZIP anidados. Como positivo podemos destacar una interfaz a modo de navegador web que facilita su uso.

Protector Plus: Desarrollado por Proland Software, nos trajo algún problema al quedarse colgado durante las pruebas de detección de la serie de binarios. Los resultados obtenidos son discretos, sin llegar a destacar en ninguno de los apartados, lo que incluye el soporte de comprimidos. En la evaluación tan sólo detectó el ZIP y sus autoanidados. Lo peor es el casi nulo soporte a las muestras de nueva generación.

Quick-Heal: Se presenta como el software del sector líder en la India, pero en nuestro Laboratorio ha demostrado estar muy por debajo del nivel internacional. Además de no detectar los gusanos para IRC, las series de *applets* de Java o los controles Active-X, aparece por debajo del mínimo en el resto de series. Como punto más positivo podemos destacar que gracias a su heurística fue capaz de detectar W98/Corvinus, creado para la probar la rapidez de respuesta de los laboratorios y la atención a los usuarios.

La batalla de Troya

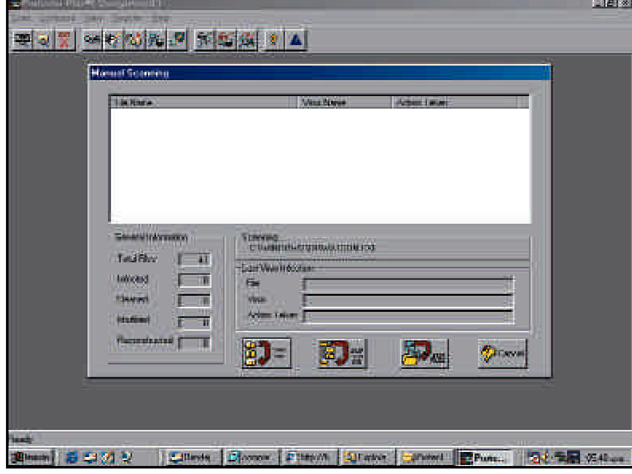
En esta ocasión contamos con una dura prueba para los antivirus, compuesta por los 150 troyanos y *backdoors* (puertas traseras) más extendidos, entre los que se incluyen aquellos especímenes de más reciente creación. Esto pone a prueba el estado de actualización y el soporte que las distintas compañías dan a esta especialidad.

La joya de la corona dentro de este apartado son sin duda los *backdoors* para Internet, desde el archiconocido Back Orifice, pasando por su homónimo NetBus o SubSeven, hasta llegar a más de 100 troyanos, algunos de ellos de última generación. Estos especímenes cuentan con un peligro añadido al de los virus, si bien la capacidad de expansión autónoma se encuentra reducida. Una vez que hemos sido infectados se abre una puerta en nuestro ordenador a través de la cual terceros podrán manejarlo a su antojo, coger nuestras claves, tener acceso a nuestros datos más sensibles, borrar información o, incluso, aprovechar para introducirnos otros nuevos.

En PC ACTUAL hemos realizado un seguimiento especial a este tipo de *malware,* que día a día supone una mayor amenaza para la comunidad de usuarios de Internet. Uno de los foros donde hay más peligro potencial lo componen los sistemas de charla en línea *(chats),* como IRC. No olvidemos que la finalidad del *backdoor* consiste en que una tercera persona pueda interactuar con nuestra máquina. Para lograrlo, en primer lugar necesita hacernos llegar el cebo (el servidor del troyano), presentándolo como una utilidad benigna e interesante, y así engañar al usuario que, al ejecutarlo, se autoinfectará.

Resulta mucho más fácil este paso para el atacante cuando puede charlar con la víctima, utilizando técnicas de ingeniería social para convencerlo de la ejecución de la aplicación. Además, para poder abrir la puerta e interactuar con el servidor del *backdoor,* el atacante necesita saber que la víctima está conectada, así como su dirección IP, dos interrogantes que se resuelven automáticamente al estar ambos conectados al mismo sistema de *chat.*

Como si fuera un campo más de la ciencia informática, los creadores de *malware* no cesan de investigar y sorprendernos, en este sentido, con nuevas técnicas. Ya hace bastante tiempo que evitaron tener que



Sin capacidad para los virus de nueva generación, Protector Plus resulta más bien mediocre.

estar conectados a un canal de charla para poder infectar o conocer si la víctima se encuentra conectada. Aplican características de virus para autorreplicarse; de gusano, para conseguir una rápida expansión; y, con sistemas de notificación, hacen llegar al atacante a través de correo electrónico los avisos de que sus víctimas se encuentran en línea, incluyendo su dirección IP y un primer perfil en virtud de los datos vitales del sistema así como los nombres de usuarios y contraseñas utilizadas en los principales servicios.

Para esta prueba hemos aplicado un mínimo del 50 % por lo reducido de la serie, 150 muestras, y lo novedosas que resultan alguna de ellas. Sin embargo, hay que aclarar que todas, en mayor o menor medida, son utilizadas y están disponibles en foros públicos, por lo que cualquiera de ellas representa una amenaza real para el usuario.

Lo primero que llama la atención de los resultados obtenidos en este test es que los 7 productos eliminados en la prueba de macros vuelven a quedar por debajo del mínimo, lo que viene a demostrar que su eliminación no es fruto de un resultado puntual: están por

Detección de troyanos (150 muestras; mínimo de 50 %)

Producto	Porcentaje
Antidote	94,84 %
AVP	94,84 %
AVX 2000	73,22 %
COMMAND	78,74 %
F-Prot	85,82 %
F-Secure	96,85 %
Norman Virus Control	69,29 %
NOD32	79,52 %
Norton Antivirus	73,22 %
Panda Platinum	74,80 %
PC-Cillin	92,91 %
Sophos	62,99 %
VirusNet	62,99 %
VirusScan	76,37 %

Menos del 50 % de detección de virus de troyanos (150 muestras)

Producto	Porcentaje
AVAST!	09,84 %
AVG	12,59 %
Dr.WEB	36,22 %
Esafe	25,19 %
Ikarus	37,01 %
InoculateIT	43,30 %
MultiVac	11,02 %
Protector Plus	42,51 %
Quick-Heal	18,11 %
RAV	17,32 %

debajo de las características mínimas exigibles para este tipo de software.

En la otra cara de la moneda nos encontramos los magníficos resultados obtenidos una vez más por F-Secure, con un 96,85 %, AVP y Antidote con un 94,84 % y PC-Cillin de Trend Micro con un 92,91 %. Hay que aclarar que F-Secure trabaja con dos motores de búsqueda de renombre, como AVP y F-Prot, por lo que suele ocupar siempre los primeros puestos. Así mismo, Antidote siempre consigue los mismos resultados que AVP, ya que se trata de un antivirus con una nueva interfaz pero que, técnicamente, está basado por completo en el prestigioso motor de Eugene Karspersky, creador de AVP.

Tres nuevas bajas

En esta ocasión han caído otros tres productos en nuestro camino hacia la búsqueda de los más completos y homogéneos: AVG, InoculateIT y RAV.

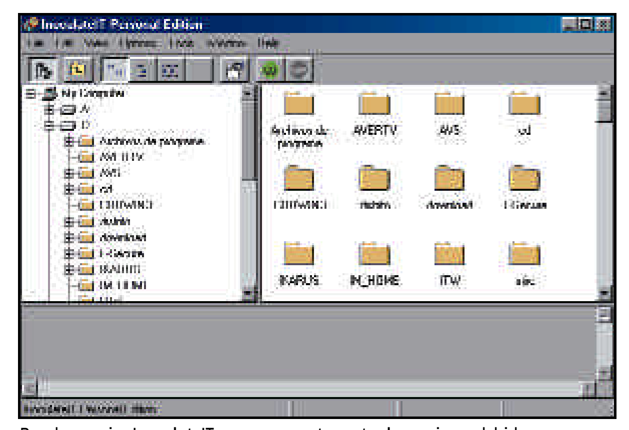
AVG: Este artículo de GriSoft, en su versión 6.0, cuenta con un módulo residente, la capacidad de detectar virus en los clientes de correo Exchange y Outlook, una agenda que permite planificar tareas de chequeo periódicas, un módulo para operar con los ficheros infectados no reparables (AVG-Vault) y la ya casi obligatoria característica de autoactualizarse a través de Internet.

En el apartado donde ha sido eliminado, el de troyanos y *backdoors*, es donde AVG muestra su lado más negativo, con tan sólo un 12,59 %. Otra especialidad a la que tampoco muestra demasiada atención es la de los *Internet files*, con un total de 66,6 %, apartado en el que encontramos que no detecta ningún *applet* de Java ni control Active-X de la serie. El resto de resultados son aceptables, rozando el mínimo en los Bin-Boot con un 94,33 %. No destaca en ninguna especialidad, si bien su interfaz sencilla y cómoda de utilizar, así como la rapidez demostrada en los procesos con las distintas series nos han causado una buena sensación.

InoculateIT PE: Con una interfaz que imita la del Explorador (menú, barra de herramientas para movernos por las unidades, árbol de directorios a la izquierda y contenido de la carpeta o unidad seleccionada a la derecha), nos encontramos con un antivirus fácil de utilizar en el que de entrada tan sólo hay un botón, *GO*, para comenzar el chequeo y otro, *STOP*, para detener el proceso. Los menús nos ofrecen el resto de características de este producto, equiparables a lo que hoy en día se considera como un estándar: opciones de configuración para los chequeos, módulo residente, configuración de alertas, gestor de planificaciones o *AutoDownload* para actualizarse.

Lo cierto es que este programa ha sido la gran decepción de este apartado. De la mano de Computer Associates, nos esperábamos un producto que estuviera en la recta final de esta comparativa, si bien los resultados obtenidos vienen a demostrar que se trata de un software situado en la media general, sin destacar en ninguna faceta. Además del test de troyanos y *backdoors*, donde alcanza un 43,30 %, también queda por debajo del mínimo exigible en la serie de Bin-Boot, con un 92,50 %. Se muestra especialmente débil en el soporte de formatos de compresión, donde en nuestra prueba tan sólo pudo con ZIP y sus anidados.

RAV Antivirus 7.x Professional: Procedente de Rumanía, está desarrollado por la empresa GeCAD Software. Como carta de presentación, detectó como sospechoso, por su heurística, al W98/Corvinus, en



Por desgracia, InoculateIT no se encuentra entre los mejores debido a su debilidad frente a troyanos.

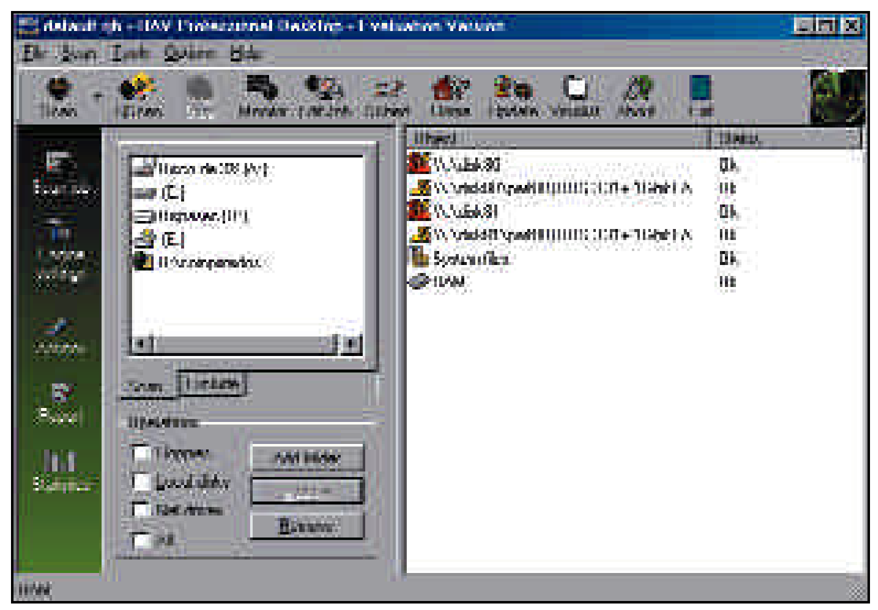
nuestra mencionada prueba de la respuesta de los laboratorios y atención al usuario. Se trata de un producto que, sin destacar en ninguna faceta, se presenta como homogéneo en todas las series, con la salvedad del pésimo resultado obtenido en el apartado de troyanos y *backdoors*, con un 17,32 % que le ha costado la eliminación en este escalón de la comparativa. En la serie Bin-Boot tampoco llega a alcanzar el mínimo, con un 92,62 %, al igual que en *Internet file*s, con un 71,01 %. Demuestra, en general, muy poco acierto con los infectores HTML, pero parece perfecto para el resto de *applets,* OCXs y gusanos para IRC.

Entre sus características, además del mencionado motor heurístico, destacan otras funciones que hoy por hoy comienzan a ser un estándar exigible. Entre ellas están la posibilidad de detectar archivos adjuntos al correo electrónico antes de que sean abiertos, los sistema de alerta a usuarios y servidor, el planificador de tareas y la actualización automática.

Aunque falla con los troyanos, se trata de un producto con una buena media.

El compendio de Bin-Boot

Éste es, con diferencia, el apartado más voluminoso en cuanto a número de muestras, con un total que supera los 14.000



No es de los mejores, pero su buena heurística y nivel medio son más que aceptables.

ejemplares diferentes. Por un lado, debemos diferenciar entre las muestras para MS-DOS que, si bien fueron la estrella en su día, en la actualidad se encuentran de capa caída, al tener sus facultades mermadas en los nuevos sistemas operativos Windows.

Pero, como en el resto de campos, los creadores de virus pronto innovaron y dieron el salto a las nuevas plataformas Windows, con desarrollos especialmente diseñados para sacar el mayor rendimiento a las posibilidades que le brinda la programación en Win32. Por último, también hemos englobado en este apartado a los míticos del sector de arranque, los Boot, que siguen ocupando puestos privilegiados en las listas de frecuencia, pese a haber visto decrecer su importancia a favor de los de macro o aquellos que aprovechan los recursos de Internet.

Presentar en una sola tabla estos tres tipos tiene como único fin simplificar al lector la compactación y visualización, ya que no existen diferencias significativas por tipología. Algo similar ocurre con la siguiente serie, la de *Internet files* o infectores Internet. Si bien las posibles diferencias entre tipos son detalladas en los comentarios de los respectivos productos, en las pruebas de detección son analizados siguiendo un esquema de 18 tipologías diferentes que nos permite englobar sin perder verticalidad en los análisis.

En esta prueba, por sus características (la mayoría son virus que llevan un gran tiempo en escena) y número (más de 14.000 ejemplares), se requiere un 95 %, un mínimo muy alto, aunque lo consideramos razonable. Algunos de los productos de renombre, que han pasado sin problemas los anteriores tests, mostrarán serios problemas. No en vano, nos encontramos en el ecuador de la prueba y en la recta final las exigencias se multiplican.

De nuevo, como ya ocurriera en las pruebas anteriores, la mayoría de los productos ya eliminados vuelven a quedar por debajo del mínimo. La excepción nos llega de la mano de AVAST! que, pese a haber fallado en la serie de macros y troyanos / *backdoors*, se muestra muy suficiente en este apartado, con un 96,64 %.

En los destacados descubrimos un hecho insólito: el motor de AVP supera a F-Secure. La única explicación que encontramos es que AVP debería tener disponible ficheros de firmas actualizados el día que se cerró el plazo de recepción de productos de la comparativa y que, en esa misma fecha, Datafellows no habría llegado a hacer disponible dicha actualización. Examinando los *logs*, hemos podido comprobar cómo, efectivamente, las diferencias marcadas se encontraban en ejemplares de reciente aparición. En cualquier caso, tanto F-Secure como AVP y su clónico Antidote, vuelven a ocupar el puesto de honor en este test, seguidos muy de cerca por PC-Cillin, VirusScan y Panda Platinum, que también se muestran sobresalientes.

Detección de Bin-Boot (más de 14.000 muestras; mínimo de 95 %)

Producto	Porcentaje
Antidote	99,11 %
AVAST!	96,64 %
AVP	99,11 %
AVX 2000	95,38 %
COMMAND	95,58 %
F-Secure	98,23 %
Norton Antivirus	95,01 %
Panda Platinum	97,69 %
PC-Cillin	97,85 %
Sophos	95,97 %
VirusScan	97,74 %

Menos del 95 % de detección de Bin-Boot (14.000 muestras)

Producto	Porcentaje
AVG	94,33 %
Dr.WEB	94,23 %
Esafe	82,44 %
F-Prot	93,39 %
Ikarus	92,08 %
InoculateIT	92,50 %
MultiVac	19,86 %
Norman Virus Control	94,76 %
NOD32	92,61 %
Protector Plus	73,72 %
Quick-Heal	16,01 %
RAV	92,62 %
VirusNet	92,66 %

Software que no superó la prueba

Entre los eliminados en esta ocasión nos encontramos dos productos que no habían participado en anteriores comparativas, NOD32 y VirusNet. Han demostrado encontrarse a un nivel superior a la media y se ganan el derecho de formar parte de cualquier comparativa que se precie. Junto a ellos cae el clásico Norman Virus Control. La otra sorpresa nos llega de la mano de F-Prot.

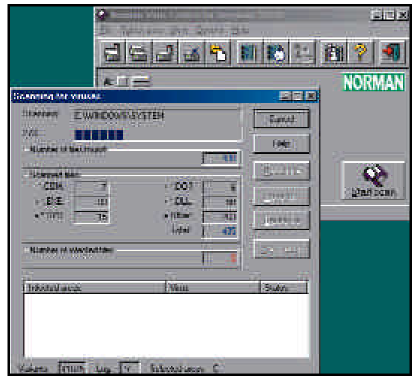
La serie de virus de macros es la más extendida y afecta sobre todo a las aplicaciones de Office

F-Prot Win: Este producto nos llega desde Islandia distribuido por FRISK Software. Es uno de los clásicos y cuenta con un reconocido prestigio entre los estudiosos desde que aparecieran sus primeras versiones para MS-DOS. No en vano, este motor de búsqueda forma parte de antivirus de primer orden como F-Secure o Command (F-Prot Professional).

Nos ofrece, de entrada, dos modos para operar: normal y avanzado. En el normal presenta una interfaz minimalista desde la que es muy fácil acometer tareas de chequeo de forma rápida y sencilla. Por defecto, ya viene en este modo con unos asistentes predefinidos, los *Scan Wizard*, para que los usuarios inexpertos acometan tareas más complejas sin necesidad de conocer sus entresijos. En el modo avanzado nos encontramos con más posibilidades, entre las que destaca la opción de enviar correo electrónico de alerta a un determinado buzón para avisar en caso de detección de virus.

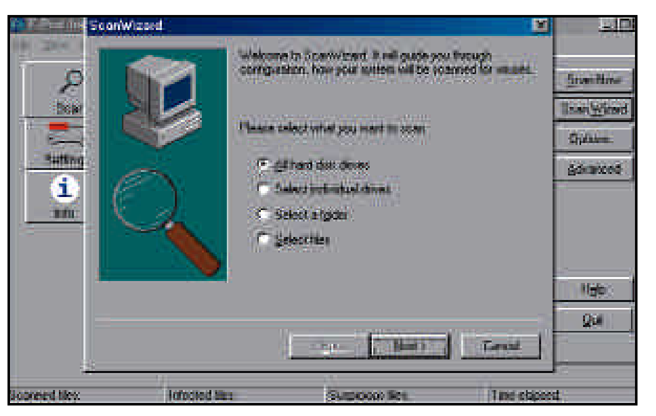
En las pruebas ha obtenido unos resultados muy homogéneos, con un 96,61 % en macros, un 85,82 % en troyanos, un 89,85 % en la serie de archivos Internet y, rozando el mínimo exigido, un 93,39 %, en la actual prueba de binarios, ejecutables y virus de Boot. En el apartado de comprimidos ha soportado sin problemas los formatos ARJ y ZIP, así como sus variantes de ejecutables y anidados.

Norman Virus Control: Desarrollado por Norman Data Defense Systems, ha protagonizado una de las eliminaciones más ajustadas, situándose al límite de la barrera para pasar al examen final. Por tan sólo una diferencia de 0,24 %, este producto ha quedado relegado a verse entre los primeros puestos. Pero la realidad es que Norman, en todas las pruebas, ha estado rozando dicho límite. Corría el riesgo de quedarse fuera en cualquiera de ellas.



Ha hecho mucho por el mundo de las vacunas, pero ahora parece haber quedado en un segundo plano.

En la nueva versión 4.73 nos hemos encontrado la interfaz que tuvimos ocasión de ver en comparativas pasadas. Los cambios más importantes se hallan en la mejoría general que ha demostrado a la hora de pasar las pruebas, con unos resultados aceptables en todos y cada uno de los apartados. Esa mejoría puede deberse principalmente a la mezcla de técnicas, con la suma del mítico ThunderByte, famoso en la época MS-DOS por su potente heurística. Norman Data Defense lo había comprado hace dos años, pero hasta la aparición de esta versión había mantenido ambos productos por separado. Una de nuestras recomendaciones a Norman en la comparativa de 1999 fue precisamente que juntara ambas ingenierías, ya que NVC se presentaba como un buen escaneador de firmas pero carecía de la heurística de ThunderByte, por lo que se complementaban perfectamente.



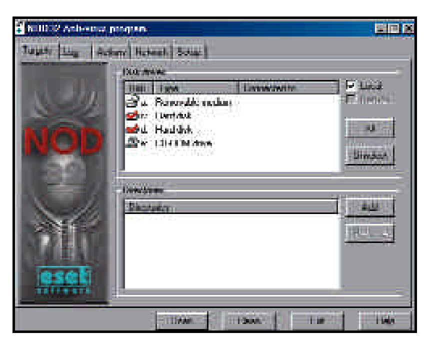
F-Prot ha quedado muy poco por debajo de los mínimos, de modo que no es un mal software; además, posee dos modos de ejecución.

Algunos productos freeware tienen resultados inesperados por su considerable nivel de detección

Los resultados más relevantes obtenidos en las pruebas son el 94,76 % en Bin-Boot, 69,29 % en troyanos, 91,91 % en macros y 84,05 % en *Internet files*. En el apartado de comprimidos ha soportado ARJ y ZIP, así como compresiones recursivas de ambos.

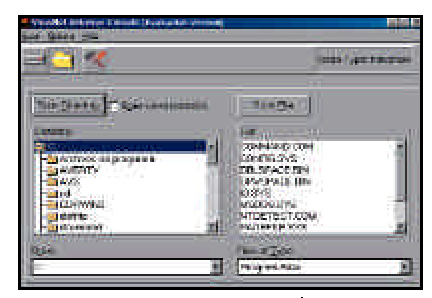
NOD32: De la compañía ESET Software, es uno de los nuevos invitados a la comparativa de PC ACTUAL que nos ha sorprendido gratamente. Se presenta con una interfaz de estilo pestaña donde, de entrada, se divide en dos secciones con la posibilidad de, en una, seleccionar unidades completas y, en la otra, añadir directorios. Una vez realizada la selección, podemos optar por realizar la detección o directamente escoger la opción de limpiar.

Además de la pestaña principal en la que seleccionar los objetos de examen, nos encontramos con una denominada *Log*, donde se nos informa en todo momento de los resultados obtenidos, y otra llamada *Actions* donde podremos configurar las acciones que tomar en caso de detectar una infección. Por último, localizamos las pestañas *Networks*, donde podremos configurar las alertas a través de una red local, y *Setup*, donde modificar todas las opciones del programa. En esta última sección se puede configurar la sensibilidad heurística, gracias a la cual logró identificar como sospechoso a W98/Corvinus.



Aunque ha caído antes del final, NOD32 es un producto que nos ha causado una buena impresión.

Los resultados logrados por este antivirus han sido bastante notables. Cabe destacar el 79,52 % en el apartado de troyanos y *backdoors*, sólo superado por el motor de AVP y PC-Cillin de Trend Micro, o el 95,45 % conseguido en virus de macro, que lo sitúan entre los 5 primeros de ese test. Por desgracia, no ha mantenido ese nivel en el apartado que nos ocupa, el de Bin-Boot, con un 92,61 %, que lo aparta de la ronda final. Entre los formatos de compresión, además de ARJ, ZIP y anidados de éstos, también soporta RAR. Por último, también destaca su rapidez a la hora de explorar grandes volúmenes.



La interfaz de VirusNet es excelente, así como su heurística; aunque no ha pasado todas las pruebas.

VirusNet: De la mano de Safetynet nos llega esta propuesta que también nos ha sorprendido. Aunque no alcanza los resultados de NOD32, ambos son compactos, de pequeño tamaño y poseen una interfaz clara que facilita su uso.

Nada más lanzarlo nos encontramos con una ventana donde seleccionar las unidades motivos de examen y un botón para comenzar la acción. La de *Herramientas* se presenta igualmente clara, con tan sólo tres botones, uno de ellos ya seleccionado, que muestra la ventana *Iniciar*, y un segundo que permite seleccionar directorios o ficheros concretos en vez de unidades completas. Por último, vemos un tercer botón que abre todas sus posibilidades de configuración.

Los resultados obtenidos son muy aceptables, sin llegar a destacar especialmente en ningún apartado. Este producto también cuenta con una buena heurística, que le permitió detectar como sospechoso a W98/Corvinus, así como un buen número de las muestras del apartado de troyanos y *backdoors*. Como formatos de compresión tan sólo sopor-

El test archivos Internet (*Internet files*)

La siguiente selección de muestras, que se estrena este año, está compuesta por aquellos especímenes que por su diseño están íntimamente relacionados con Internet. *HTML infectors* (infectores HTML), *applets* de Java, controles ActiveX (OCXs), gusanos de IRC y *scripts* diversos ponen a prueba al software del sector, teniendo en cuenta el número de ejemplares y la dificultad que presentan. En esta ocasión volvemos a dar una vuelta de tuerca y marcamos un mínimo más exigente que en muestras separadas según una tipología más específica. Se podría hacer un análisis más concreto, pero de este modo tenemos la posibilidad de obtener lecturas y análisis más precisos en caso necesario.

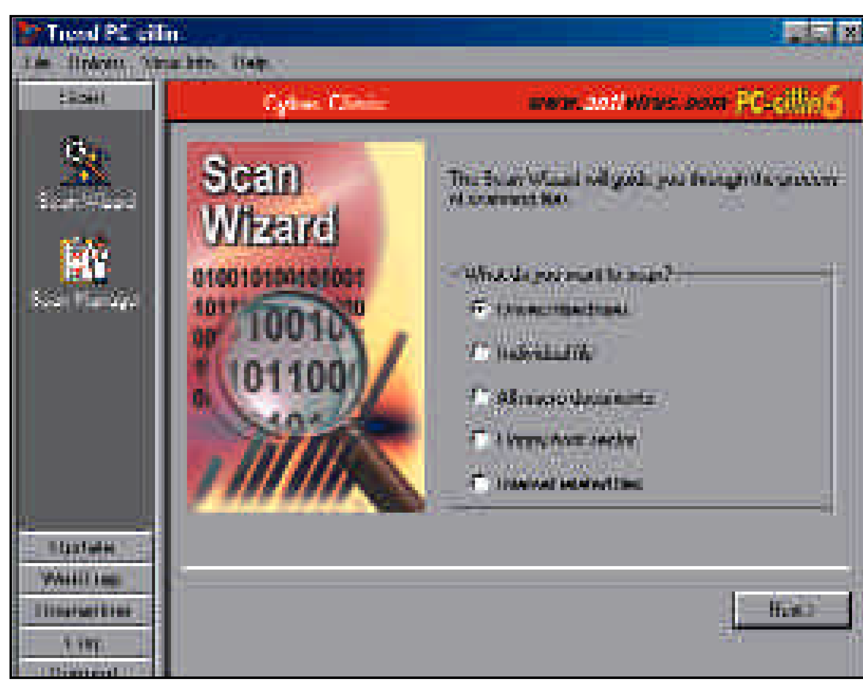
De nuevo, como ocurriera en los anteriores tests, los productos ya eliminados vuelven a quedar por debajo del mínimo en esta prueba, lo que viene a demostrar que la metodología aumenta su dificultad progresiva y uniformemente. La excepción, que confirma la regla, nos viene de la mano de F-Prot, de Frisk, que quedó eliminado en la serie Bin-Boot pero resuelve con sobresaliente la selección de archivos de Internet.

Aux2000 es un producto muy completo y profesional que ha demostrado estar al nivel de los antivirus de prestigio internacional

Una vez más, AVP ocupa un puesto de honor, que lo consolida como el mejor motor en detección de virus. Como anécdota, por primera vez en la comparativa su clónico Antidote alcanza un resultado diferente, aunque por debajo. También resulta curioso que F-Secure, que suma los motores de AVP y F-Prot, quede por debajo de éstos, en lo que a priori parece un retraso por parte de F-Secure a la hora de introducir las actualizaciones correspondientes.

Junto a los ya citados F-Secure, AVP y Antidote, pasan a la ronda final Command, Panda Platinum y VirusScan de Network Associates. Todos ellos han demostrado a lo largo de las pruebas tener unos excelentes porcentajes de detección, sin presentar ninguna debilidad, con un comportamiento muy homogéneo contra todo tipo de *malware*.

En el apartado de bajas nos encontramos con tres pesos pesados: Norton Antivirus, PC-cillin, de Trend Micro, y Sophos. Por último, peleando entre los grandes, un sorprendente, y desconocido para nosotros, AVX 2000.



Bajo un entorno sencillo y correcto, PC-cillin falló en los gusanos IRC, donde se mostró incapaz de reconocer ningún *script*.

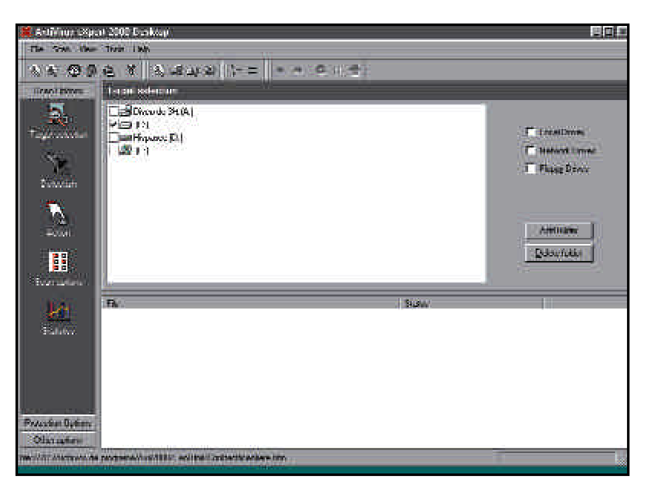
Sin protección en la Red

AVX 2000: AntiVirus eXpert 2000 Desktop está desarrollado por la empresa rumana SoftWin. Nada más ejecutarlo, el producto nos muestra una interfaz muy cuidada, tipo Outlook, que recuerda a Panda Platinum. A la izquierda se presenta una pequeña ventana en la que podemos escoger tres barras de herramientas: *Scan*, *Protection Options* y *Other Options*.

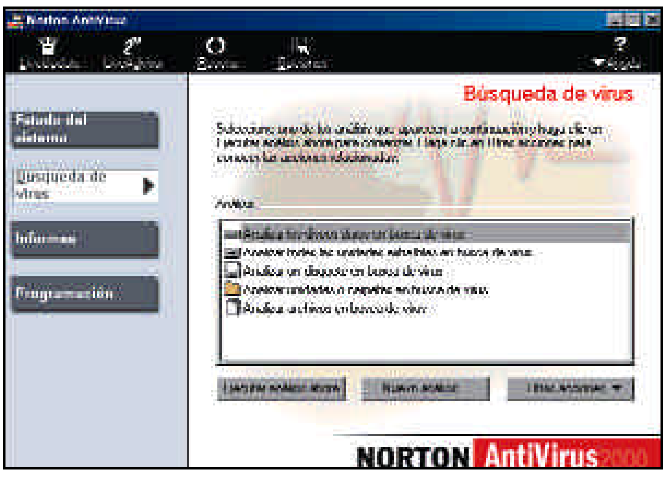
En la primera, *Scan*, podremos seleccionar los objetos que examinar, configurar los distintos parámetros para el chequeo y las acciones correspondientes, así como visualizar las estadísticas de las últimas realizadas. En *Protection Options* tenemos la posibilidad de configurar y lanzar el módulo residente. También es posible indicar aquí que el programa chequee las descargas desde Internet, así como el correo electrónico entrante y saliente, con posibilidad de aviso a los remitentes con virus, incluso al propio laboratorio de AVX. Por último, tenemos la opción de actualizar el antivirus vía Internet. En *Other Options* llama la atención el acceso a una completa enciclopedia sobre los virus que se instala en formato HTML junto con este producto. Otras opciones, ya disponibles en la barra de tareas principal, son las de planificación de agenda y el acceso al módulo de cuarentena para manejar los ficheros sospechosos.

En definitiva, un producto muy completo y profesional, que ha demostrado a lo largo de las pruebas encontrarse al nivel de los antivirus de prestigio internacional. Si bien su base de muestras reconocida es menor, su heurística le permite paliar en cierta medida ese contratiempo. En el apartado en el que ha sido eliminado demostró alguna debilidad con los gusanos para IRC y los infectores de HTML. En cuanto a los formatos comprimidos, soportó con éxito LHA, RAR, ARJ, ZIP y anidados.

Norton Antivirus 2000: Uno de los pesos pesados en toda comparativa del género, presenta una nueva interfaz en su versión 2000. Desaparecen los menús de texto y



AntiVirus eXpert 2000 Desktop nos sorprendió por un alto nivel de detección y una interfaz excelente.



El clásico Norton Antivirus no tiene un mal promedio, pero no ha podido superar el mínimo en las infecciones de Internet.

se intenta facilitar aún más su uso con una sola barra de herramientas y cuatro botones a la izquierda para acceder a las principales funciones.

Por lo demás, conserva sus servicios de *LiveUpdate* para actualizarse a través de Internet y *Cuarentena* para manejar los ficheros sospechosos de forma segura y enviarlos al *Symantec Antivirus Research Center (SARC).* Como novedad, presenta un nuevo servicio bajo el nombre de *LiveAdvisor,* donde Symantec ofrece servicios de asistencia electrónica. Para terminar con la nomenclatura, nos queda hablar de la tecnología Bloodhound, con la que Symantec bautiza una heurística propia que fue incapaz de detectar como sospechoso nuestro virus en el test de los servicios de atención al usuario.

En lo que respecta a los resultados, Norton ha cumplido en las diferentes series con regularidad, tal y como se le debe exigir a un antivirus de su reputación, pero sin destacar de forma especial en ninguna serie concreta. En el apartado que nos ocupa ha presentado cierta debilidad con los infectores HTML y gusanos para IRC, donde ha quedado por debajo del 50 %, lo que le ha supuesto la eliminación en esta ronda. Entre los formatos de compresión que soporta, destacan los CAB, además de cumplir perfectamente con LHA, ZIP y ARJ, tanto anidados como autoextraíbles.

Detección de Archivos Internet (100 muestras; mínimo de 85 %)

Producto	Porcentaje
Antidote	89,85 %
AVP	97,10 %
COMMAND	86,95 %
F-Prot	89,85 %
F-Secure	86,95 %
Panda Platinum	86,95 %
VirusScan	88,40 %

Menos del 85 % de detección de Archivos de Internet (100 muestras)

Producto	Porcentaje
AVAST!	28,98 %
AVG	66,66 %
AVX 2000	72,46 %
Dr.WEB	68,11 %
Esafe	02,89 %
Ikarus	08,69 %
InoculateIT	81,15 %
MultiVac	04,34 %
Norman Virus Control	84,05 %
NOD32	81,15 %
Norton Antivirus	53,62 %
PC-cillin	36,23 %
Protector Plus	05,79 %
Quick-Heal	02,89 %
RAV	71,01 %
Sophos	81,15 %
VirusNet	79,71 %

Los resultados de PC-cillin lo situaban en los puesto de cabeza, pero la sorpresa llegó con los gusanos para IRC

PC-cillin: Trend Micro es una de las casas de mejor reputación. Destacan sus soluciones corporativas para redes y servidores en diferentes versiones, según las plataformas. Su software para el usuario doméstico y estaciones de trabajo, PC-cillin, presenta una interfaz muy sencilla, con una barra de herramientas lateral tipo Outlook, a través de la cual podemos acceder a las distintas opciones.

En primer lugar nos encontramos con *Scan Wizard*, opción con la que se intenta simplificar al usuario el proceso de detección y eliminación de virus con una serie de plantillas predefinidas. Con *Scan Managers* podremos crear y configurar nuestras tareas personalizadas. PC-cillin también incluye un apartado de cuarentena, *Quarantine Area*, al estilo de Norton Antivirus. Destaca la tecnología *WebTrap*, que consiste en un filtro contra *applets* de Java y controles ActiveX dañinos. Sin embargo, curiosamente es en el apartado de archivos de Internet donde ha sido eliminado.

Por último, la sección *CyberClinic* permite a los usuarios acceder a servicios específicos de la web de Trend Micro y enviar ficheros sospechosos. Los resultados de PC-cillin en las distintas series, siempre situados en puestos de cabeza, hacían prever que llegaría a la ronda final. Efectivamente, resolvió con acierto las muestras de *applets* de Java, OCXs e infectores HTML. La sorpresa llegó con los gusanos para IRC, donde fue incapaz de reconocer ninguno de los *scripts* que componían esa serie, lo que a la postre le ha costado la eliminación. En el apartado de formatos de compresión destaca por soportar CAB, RAR, TAR, LHA, ARJ y ZIP, así como autoextraíbles y anidados de los dos últimos.

Sophos: Esta compañía tiene su central en Inglaterra, donde desarrolla este antivirus desde finales de los 80 y mantiene la mayor cota de mercado. Fuera de su ámbito, Sophos se presenta como una solución con unos resultados aceptables en cuanto a sus porcentajes de detección, pero sin ninguna característica especialmente destacable.


Basado en la tecnología InterCheck, Sophos es una solución de detección aceptable, aunque no pudo con los *applets* de Java.

El módulo residente se basa en la tecnología InterCheck que, a diferencia de otras soluciones, monitoriza el acceso en el momento del uso, no antes. El escáner de ficheros mantiene una interfaz agradable, con un programador de tareas. Por último, sólo cabe destacar la posibilidad de configurar diferentes alertas a través de mensajes de escritorio y correo electrónico MAPI o SMTP.

En las pruebas, Sophos ha ido pasando las diferentes series pero sin destacar especialmente en ninguna por sus resultados. En la prueba de archivos de Internet fue incapaz de reconocer ningún *applet* de Java ni control Active-X. Entre los formatos de compresión que soporta se encuentran TAR, RAR, ARJ, ZIP y anidados.

La ronda final

Los productos más eficaces del mercado

Todo el software que ha llegado a esta fase ha demostrado su gran poder de detección contra los principales tipos de *malware* que amenazan a los usuarios.



Para seguir evaluando sus características, en primer lugar los enfrentamos, una vez más, contra algunas series de muestras aún más desglosadas que las anteriores para evaluar su capacidad de detección. En esta fase sólo hemos evaluado los seis programas que han superado las anteriores.

En el apartado de Virus 99, hemos realizado una selección de 100 virus cuya aparición ha tenido lugar durante los 12 meses anteriores a la comparativa, en un intento de comprobar el nivel de actualización que los distintos productos ofrecen contra los más recientes. Todos mostraron unos resultados muy parejos, a excepción de Command, que quedó por debajo del 90 %.

También podemos encontrar en las tablas un desglose de los *applets* de Java, los controles Active-X (OCX) y los infectores HTML. En general, se observa que los programas flojean especialmente en el apartado de Java, pero alcanzan el 100 % en los OCXs. Sin embargo, estos dos tipos no suelen presentar amenazas reales para los usuarios: se encuentran más bien dentro del apartado de *malware* de laboratorio o demostración. Los infectores HTML, sin alcanzar el grado de los de macro, binarios o troyanos, están algo más extendidos, aunque sin que se conozcan infecciones significativas.

Por otro lado, hemos dividido el software comentado en otras dos tablas distintas. En primer lugar mostramos los productos que se distribuyen en nuestro país como soluciones completas. Esto no quiere decir que no sea posible conseguir versiones demo y de prueba a través de la Red. En la otra tabla aparecen aquellos que sólo se pueden comprar a través de Internet, aunque también en este caso es posible obtener versiones gratuitas (algunas de ellas utilizadas para realizar esta comparativa).

Formatos de compresión

Este año hemos ampliado la prueba de detección de comprimidos con la incorporación de nuevos formatos. Para realizarla, hemos escogido HAPPY99 como muestra representativa, reconocida por todos los antivirus, para comprimir. El formato ZIP, el más extendido, es reconocido por todos los que han llegado a esta final, así como ARJ, con la excepción de VirusScan. De nuevo ha sido el motor de AVP el que ha demostrado un mejor comportamiento.

Con la heurística, para comprobar la capacidad de detección de nuevas infecciones, hemos utilizado a Matyas, el mismo que empleamos para valorar los laboratorios. En los productos que contemplan la opción de heurística se ha activado con sus parámetros por defecto. Todos han detectado como sospechoso a Matyas excepto Command y Panda Platinum. En realidad, Panda sí es capaz de detectarlo si se configura su heurística al máximo de su sensibilidad. Sin embargo, en la metodología de la comparativa se contempla activar la heurística por defecto para pasar esta prueba, que en el caso de Platinum se sitúa en *Sensibilidad media (recomendada)*, con la que se muestra incapaz de percibirlo.

Otro factor muy importante es la capacidad para localizar virus en tiempo real. Para sopesarlo, hemos puesto a prueba los distintos módulos residentes con una muestra de HAPPY99. Se han realizado tres operaciones. La primera, una copia de la muestra de una unidad a otra. En segundo lugar, se ha intentado la ejecución y, por último, una copia entre unidades pero con la muestra comprimida en formato ZIP. Siempre que la muestra se maneja como ejecutable, todos los productos la han detectado sin problemas y han evitado la operación. En el caso de la muestra comprimida tan sólo AVP y Platinum han demostrado que su módulo residente examina los ficheros comprimidos.

Una prueba que no podía faltar era la de Internet como medio de transmisión e infección. Hemos sometido a los antivirus a situaciones reales que los usuarios pueden encontrarse en su quehacer diario. De nuevo, HAPPY99 ha sido la muestra utilizada, por ser representativa y detectada por todos los antivirus, tanto en su formato original, como ejecutable o comprimido bajo ZIP. Hemos comprobado si los módulos residentes eran capaces de hallar la entrada de estas muestras vía web (HTTP), como fichero adjunto por correo electrónico y al bajar a través de FTP.

AVP y Platinum se han mostrado perfectos en este apartado, superando todas las situaciones a las que han sido enfrentados.

VirusScan, que según sus opciones y características también debería haber conseguido el pleno, no ha podido detectar la muestra cuando se encontraba comprimida en formato ZIP. Los otros tres, Antidote, Command y F-Secure, son algo más irregulares.

Eliminación de la infección

Por último, hemos incluido una prueba de eliminación, donde se comprueba la capacidad que muestran los programas para desinfectar los ficheros. En este test se han escogido 50 muestras según la frecuencia y tipología existentes. Se consideran eliminadas correctamente cuando, una vez desinfectado, el fichero no es dañado. Es decir, sigue operando sin problemas, ejecutándose si es un binario o abriéndose si es un documento. Además, no debe dejar huella alguna que pudiera ser detectada como infección por otro antivirus. Command destaca en este apartado con un 86,84 %, seguido del resto, que ronda el 75 %.

De todas formas, es un estudio no muy usual en las comparativas. Las dos certificaciones mundiales ICSA y WestCoast lo incluyeron por primera vez el año pasado. El problema radica en cómo detectar en grandes volúmenes de muestras si el programa limpia correctamente un fichero o documento infectado. Casi todos los antivirus son incapaces de dejar el fichero como se encontraba originalmente, pero cumplen su cometido al limpiar gran parte del código ajeno.

Para esta fase hemos tenido que diseñar unas muestras especiales que fueran infectadas y se pudiera comprobar fácilmente si se encontraban operativas al 100 % con otra aplicación creada al efecto.

Los últimos seis

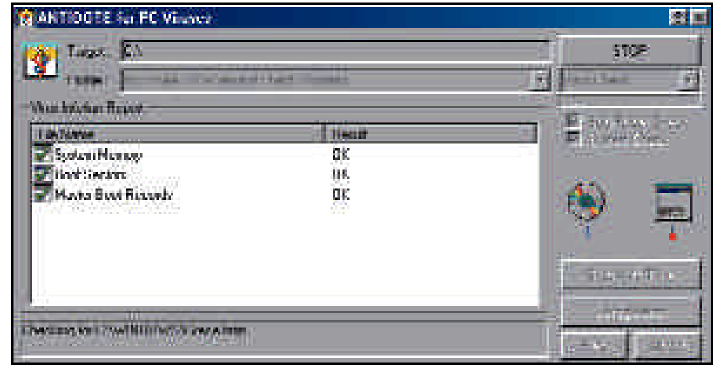
Antidote: Desconocido por el gran público, ha conseguido llegar a la final de esta comparativa gracias a que se basa en el motor de AVP. Simplemente le han cambiado la cara a éste, pero no puede mejorar, ni siquiera igualar, al original. Han modificado la interfaz, aunque tampoco se muestra muy acertada. De las pruebas se desprende que no han sabido recoger la potencia de su módulo residente ni la integración con Internet. En definitiva, un programa con un excelente motor que le debe todo a AVP pero no logra superarlo.

AVP: Desde Rusia, de la mano del reconocido Eugene Karspersky, nos llega esta solución, considerada por los entendidos como uno de los mejores motores antivirus. Los resultados que ha obtenido a lo largo de esta comparativa confirman su excelente forma. Antiviral Toolkit Pro destaca nada más ejecutarlo por una sencilla y cuidada interfaz que hace uso de pestañas.

En la primera de ellas podremos escoger las unidades o carpetas motivo de examen. En la segunda, seleccionamos los elementos que vamos a chequear. A continuación, decidimos qué acción tomar en caso de detectar algún virus. Es posible

Resultados de los seis mejores

	Antidote	Antivirus Toolkit Pro	Command Antivirus	F-Secure Platinum	Panda	McAfee VirusScan
ITW	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Macro	95,68 %	95,68 %	96,45 %	96,84 %	95,07 %	94,61 %
Bin-Boot	99,11 %	99,11 %	95,58 %	98,23 %	97,69 %	97,64 %
Virus 99	96,47 %	96,47 %	89,41 %	96,47 %	92,94 %	96,47 %
OCX	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Java	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	20 %
Gusanos de IRC	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Infectores HTML	90,47 %	90,47 %	71,42 %	71,42 %	71,42 %	80,95 %
BAT	80,13 %	80,13 %	73,50 %	82,78 %	74,17 %	76,82 %
Unix	100 %	100 %	0 %	100 %	0 %	100 %
Mac	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
COMPRIMIDOS						
AIN	No	No	No	No	No	No
ARC	No	No	No	No	No	No
ARJ	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
ARJ-Auto	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
CAB	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí
CAB-Auto	Sí	Sí	No	Sí	No	No
HA	No	No	No	No	No	No
LHA	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí
PAK	No	No	No	No	No	No
RAR	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No
TAR	Sí	Sí	No	Sí	No	No
ZIP	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
ZIP-Auto	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
ZIP-Anidado	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
ZIP-ARJ-ZIP	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
ZOO	No	No	No	No	No	No
HEURÍSTICA						
W98/Corv-Matyas	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí
RESIDENTE						
Copia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Ejecuta	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Copia (ZIP)	No	Sí	No	No	No	Sí
INTERNET						
HTTP (web)	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
HTTP (web) ZIP	No	Sí	No	No	Sí	No
Correo electrónico	No	Sí	No	No	Sí	Sí
Correo electrónico ZIP	No	Sí	No	No	Sí	No
FTP	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
FPT ZIP	No	Sí	No	No	Sí	No
Eliminación	76,31 %	76,31 %	86,84 %	76,31 %	76,31 %	73,68 %
VALORACIÓN						
Calidad	4,7	5,6	4,8	5	5,2	5,4
Precio	4	2,4	2,3	2,5	2,8	3,3
GLOBAL	8,7	8	7,1	7,5	8	8,7



Antidote utiliza el mismo motor que AVP, aunque tiene una capacidad de detección menor que éste.

Productos disponibles a través de la Red

Fabricante	Producto	Web	E-mail	Download	Muestras	Precio*
Alwil	Avast!	www.anet.cz/alwil/	support@asw.cz	www.anet.cz/alwil/ evaluate.htm	n.d.	n.d.
Stiller Research	Integrity Master	www.stiller.com	support@stiller.com	n.d.	n.d.	54,50 / 9.270 / 55,71
DialogueScience	DrWeb	www.dials.ru	antivir@DIALS.ru	www.dials.ru/english/ download/home.htm	n.d.	Gratuito
AVG	AVG Anti-Virus	www.grisoft.com	grisoft@grisoft.com	www.grisoft.com/html/ us_downl.cfm	n.d.	39,95 / 6.800 / 40,87
IKARUS Software	virus utilities	www.ikarus.at	ikarus-virus-upload@ikarus.at	n.d.	n.d.	Gratuito
iRiS Software	iRiS Antivirus	www.irisav.com	support@iris.co.il	n.d.	www.irisav.com/ supp/send.htm	n.d.
Reflex Data	Reflex Macro Interceptor	www.reflex-magnetics.com	technical@reflex-magnetics.com	n.d.	n.d.	20 £ / 5.200 / 31,25
PER Systems	PER Antivirus	www.persystems.com	soporte@persystems.com	www.persystems.com/ antivir	n.d.	35,40 $ (² 6.000 ptas)
Proland Software	Protector Plus	www.pspl.com	virsample@pspl.com	n.d.	n.d.	29,95 / 5.000 / 30,05
QuickHeal.com	QuickHeal	www.quickheal.com	info@quickheal.com	n.d.	n.d.	28 / 4.700 / 28,25
Gecad Software	RAV	www.gecadsoftware.com	support@gecad.ro	n.d.	n.d.	29 / 4.900 / 29,45
Vintage Solutions	Antidote	www.vintage-solutions.com	virusrescue@ vintage-solutions.com	n.d.	n.d.	Gratuito
AntiVirus eXpert	AVX	www.avx.ro	avx@softwin.ro	n.d.	n.d.	n.d.
SafetyNet	VirusNet	www.safetynet.com	support@safetynet.com	n.d.	n.d.	n.d.
Leprechaun	VirusBuster	www.leprechaun.com.au	tech@leprechaun.com.au	n.d.	n.d.	1-4 PCs, 125 / 21.250 / 127,72
ROSE SWE	RHBVS	http://62.52.93.190/rose_swe/	RalphRoth@bigfoot.com	n.d.	n.d.	Gratuito
Indefense	Indefense	www.indefense.com	support@indefense.com	n.d.	n.d.	79 / 13.400 / 80,54
Eset	NOD32	www.eset.sk	eset@nod32.com	n.d.	n.d.	n.d.
Frisk	F-Prot	www.complex.is	support@complex.is	n.d.	n.d.	- 20 PCs, 20 / 3.400 / 20,43
Compucilina	Multivac	www.compucilina.com	soporte@compucilina.com	n.d.	n.d.	n.d.

*Cuando procede, incluimos los precios (en dólares / pesetas / euros, salvo indicación contraria) de las soluciones completas que se pueden adquirir a través de Internet. Sin embargo, las versiones evaluadas son las gratuitas, que es posible descargar de la Red.

configurar los *logs* y, en la última pestaña, nos muestran en tiempo real una completa estadística que recoge todas las operaciones y resultados.

Pero la verdadera potencia de AVP se pone de manifiesto cuando está en funcionamiento. Un vistazo a los resultados logrados a lo largo de esta comparativa basta para comprobar que el motor de Karspersky se encuentra intratable en la mayoría de las pruebas. No en vano, 3 productos de los 6 que han logrado llegar al último asalto (Antidote, F-Secure y el propio AVP) tienen en común que comparten este mismo motor.

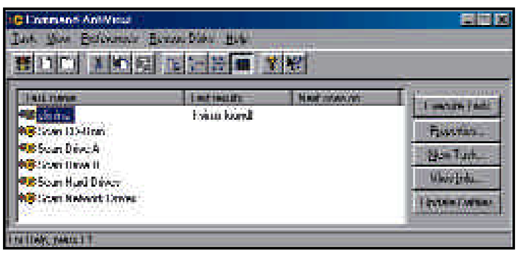
En las pruebas de eliminación de muestras, los mejores rondan un 75 %, con la excepción de Command, mucho mejor en este aspecto

Antiviral Toolkit Pro es un clásico que sigue proporcionando uno de los más altos índices de detección en todas las pruebas.

No ha demostrado ninguna debilidad especial entre las diferentes tipologías a las que ha sido enfrentado. Sin tener ningún módulo especial para la ocasión se ha comportado perfectamente en las pruebas de Internet. Su módulo residente, VxD, se ha mostrado igualmente efectivo. Por otro lado, recoge las capacidades que se puede exigir a este tipo de aplicaciones, como la actualización en línea a través de Internet. Así mismo, ha demostrado ser el motor que soporta un mayor número de formatos de compresión. En la prueba de respuesta ante un virus AVP, fue la segunda casa en enviar una solución efectiva, tras Network Associates, por unas pocas horas de diferencia.

Command: Antes conocido como F-Secure Professional, se muestra como un producto con buenos resultados de detección y eliminación, si bien se echa en falta una mayor integración con Internet para redondear su magnífico motor.

Basa su interfaz en la ejecución de tareas, algunas de las cuales ya vienen predeterminadas para llevar a cabo las acciones más comunes, y posee una barra de herramientas que recuerda al Explorador de Windows. A la derecha nos encontramos con una serie de botones para lanzar el chequeo, modificar las propiedades de las tareas existentes, añadir otras nuevas, acceder a una enciclopedia de virus o actualizarlo a través de Internet.



Command se ha mostrado como el producto más efectivo a la hora de eliminar las infecciones.

En relación a la comparativa del año pasado, Command ha tomado buena nota y ha corregido dos de los nulos que protagonizó en la serie de gusanos para IRC y virus BAT. En este campo, ha conseguido ahora unos resultados acordes con su calidad general. Así mismo, destaca el porcentaje obtenido en el test de eliminación, donde alcanza la mayor cifra de desinfección.

Tabla de soluciones completas

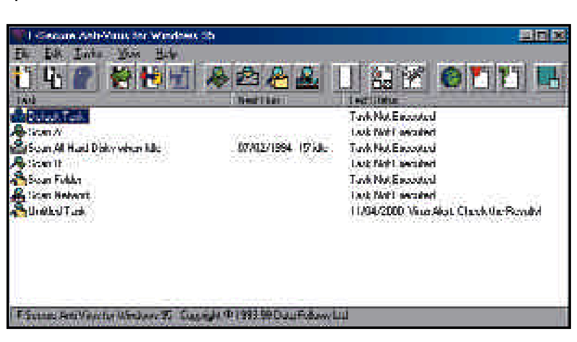
Producto	Web	E-mail muestras	E-mail soporte	E-mail general	Download	Muestras
Antivirus Toolkit Pro (AVP)	www.avp.ru	newvirus@avp.ru	support@avp.ru	info@avp.ru	www.kasperskylab.ru/eng/products/eval.html	n.d.
McAfee VirusScan	www.nai.com	virus_research_europe@nai.com	n.d.	n.d.	n.d.	www.nai.com/asp_set/anti_virus/avert/send.asp
Panda Antivirus 6.0 Platinum	www.pandasoftware.com pandasoftware.com	virus@pandasoftware.es	techsupport.usa@	info@pandasoftware.com	n.d.	n.d.
F-Secure	www.datafellows.com	anti-virus-support@datafellows.com	anti-virus@support.datafellows.com	n.d.	n.d.	n.d.
Norton Antivirus 2000	www.symantec.com	A través del programa	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Norman Virus Control	www.norman.com	norman@norman.no	n.d.	n.d.	www.norman.com/corporate/downloads.htm	n.d.
Sophos Anti-Virus	www.sophos.com	n.d.	support@sophos.com	n.d.	www.sophos.com/downloads/eval/	n.d.
PC-cillin	www.trendmicro.com	virus_doctor@trendmicro.com	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Command AntiVirus	www.commandcom.com	virus@commandcom.com	support@commandcom.com	n.d.	www.commandcom.com/html/files.html	www.commandcom.com/html/virus/links/v-submit.html
InoculateIT Personal Edition	www.cai.com	virus@cai.com	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

*La versión evaluada ha sido la gratuita; esto no es significativo a la hora de detectar muestras, pues todas las versiones utilizan la misma base de datos de firmas. Sin embargo, incluimos el precio de la realizada para clientes. El servicio técnico sólo afecta a ésta.

En el lado negativo se encuentran su módulo residente, su integración con Internet y el soporte de formatos comprimidos, en comparación con sus rivales más directos.

F-Secure: Este programa acostumbra a ocupar los primeros puestos en las pruebas de detección. No en vano, está formado por dos motores antivirus en paralelo, los reconocidos AVP y F-Prot. Al igual que con Command, se le echa en falta una mayor integración con Internet y presenta alguna debilidad con su módulo residente. En cualquier caso, no se le puede negar que se trata de una de las soluciones más potentes del mercado por su poder de detección.

Su interfaz recuerda en un principio a la de Command, al presentar en primer lugar las tareas predefinidas. Como diferencia, F-Secure sólo muestra una barra de herramientas donde acceder a todas las funciones del programa, junto a la posibilidad de utilizar los menús contextuales con cada una de las tareas. Esta interfaz puede resultar en un principio algo confusa, ya que es necesario ir situándose encima de los distintos iconos para visualizar las acciones que lleva a cabo.



Aunque es una de las soluciones más completas, F-Secure tiene un precio un poco elevado para sus prestaciones.

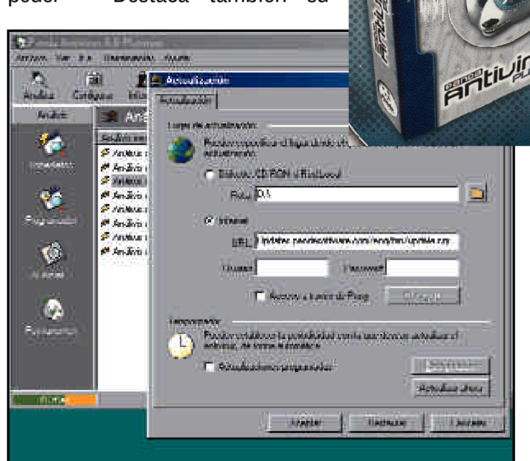
Sólo seis productos han logrado llegar hasta la última fase; son los más seguros del mercado

Como ya hemos mencionado, su poder de detección es muy elevado gracias a la inclusión de dos motores, AVP y F-Prot. Sin embargo, esto también tiene un efecto colateral negativo: un mayor coste en tiempo de proceso a la hora de afrontar chequeos de gran cantidad de ficheros. Para tratar de evitar esa posible lentitud, F-Secure permite escoger entre uno de los dos motores antivirus en vez de realizar el análisis en paralelo.

Los puntos negativos son su módulo residente y su integración con Internet, según queda demostrado en los resultados anotados en los tests.

Panda Platinum: La empresa española Panda Software ha conseguido con Platinum situarse entre la elite mundial de productos antivirus. Si el año pasado ya consiguió ocupar el primer puesto de esta comparativa por la respuesta de su laboratorio y la atención al usuario, en esta ocasión ha demostrado seguir su progresión y situar su motor como uno de los más avanzados.

Lo primero que destaca en Platinum es su integración con Windows, que se puede observar a primera vista por la inclusión en los menús contextuales, en la barra de tareas, de un módulo para Outlook. Su cuidada interfaz cuenta con los modos básico o avanzado, según las necesidades del usuario. Destaca también su integración con Internet, tanto en el apartado de actualizaciones como en el de protección y chequeo de correo electrónico y otros protocolos.



El software español Panda Platinum sigue siendo una de las estrellas de este sector.

Uno de los puntos fuertes de Panda se encuentra fuera del producto en sí. Nos referimos a su servicio de atención al usuario de 24 horas durante 365 días al año, del que ya dimos buena cuenta en la comparativa pasada. Este año han protagonizado un pequeño resbalón en este sentido. Aunque su laboratorio técnico fue el primero en

Fabricante	Distribuidor	Precio (pesetas / euros)	Teléfono	Soporte telefónico
Karspersky Lab	MCM Enterprises S.L.	13.330 / 80,11	93 459 09 12	1 año
Network Associates	Network Associates	7.490 / 45,02	91 541 00 27	Período indefinido
Panda Software	Panda Software	14.650 / 88,05	91 301 30 15	3 meses
DataFellows	Economic Data	24.900 / 149,65	91 442 28 00	1 año
Symantec	Symantec	7.280 / 43,75	91 662 44 13	2 meses
Norman	SC Cuadrado	6.995 / 42,04	91 570 80 44	1 año
Sophos	Sinutec	Doméstico gratuito / empresas 25 unidades 123.750 / 743,75	93 490 70 52	1 año
Trend Micro	Afina Sistemas (doméstico) Micromouse (empresas)	9.000 / 54,09 25 estaciones 217.663 / 1.308,18	91 411 47 85 / 91 447 37 00	No ofrecen 1 año
Command	Net Security Solutions	29.900 / 179,70	91 803 02 44	No ofrecen
Computer Associates	Computer Associates	Gratuito* / (versión 4.53 Cliente 7.840 / 47,12)	93 227 81 00	90 días desde la primera consulta*

contestar de forma personalizada a la muestra de Matyas, no pudieron en un primer análisis dar con la solución, quedando al final en este test por detrás de Network Associates y AVP.

Este año, Panda ha demostrado que sigue su proyección de mejora continua y avanza en relación a la comparativa pasada en todos los resultados de las distintas pruebas. Sin protagonizar los porcentajes máximos, Platinum ha demostrado tener un comportamiento muy homogéneo con todas las tipologías. Corrige algunos agujeros del año anterior con la incorporación de heurística funcional.

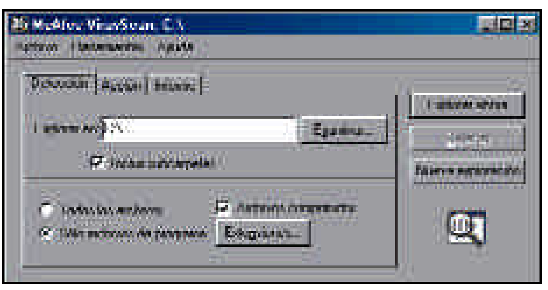
VirusScan: Network Associates es el líder indiscutible en el sector con un producto que integra las ingenierías del conocido McAfee con el prestigioso motor de Dr.Solomon. Para completar este producto, que cuenta con una interfaz minimalista y fácil de usar, han añadido características para una integración total con Internet.

Básicamente, han respetado la cara de McAfee, a la que han sumado la potencia del otro motor. Con tan sólo 3 pestañas, VirusScan presenta las opciones para escoger los objetos motivos de examen y configurar la opción en caso de encontrar algún virus, así como indicar la forma de recoger los informes y *logs*.

En el menú superior podemos acceder al módulo de *Programador*, donde añadir y configurar distintas tareas, tanto para examinar unidades y carpetas como para actualizar el propio producto. Todas ellas podrán ser lanzadas de forma automática. El módulo residente distingue entre el típico protector de sistema en tiempo real y un

Es posible encontrar excelentes antivirus a través de Internet, como el finalista Antidote

segundo apartado dirigido a detectar los ficheros adjuntos del correo electrónico antes de que sean abiertos por el usuario.



La de McAfee se presenta como una de las más estables soluciones del mercado.



Este año, Network Associates ha destacado por ser su laboratorio técnico el primero, de las 30 casas antivirus participantes, en ofrecer la solución a un virus nuevo. Sus resultados en las pruebas de detección también lo sitúan como un producto muy homogéneo, si bien muestra cierta debilidad en el soporte de formatos de compresión y en los ZIP de nuestra prueba Internet.

Para entornos multiprocesador

Analizamos Sun Solaris 8 Early Access Beta Refresh

Hace ya algunos meses, Sun presentó la nueva versión de su sistema operativo Solaris. Os mostramos una visión de los cambios realizados al sistema, cuyo código fuente, o por lo menos gran parte de él, será liberado en breve.

Pese a que la mayoría de los cambios respecto a la versión anterior se encuentran en las partes más cercanas al núcleo, también hemos podido ver algunos pequeños avances en el entorno del usuario. *Tooltips* es el primero de ellos. Los acostumbrados a sistemas de Microsoft conocerán esas pequeñas ayudas que aparecen al mantener el cursor del sistema sobre un icono. Ahora, desde CDE también obtendremos esta asistencia.

Otra gran mejora, desde nuestro punto de vista, es la supresión de HotJava como *browser* por defecto. A partir de ahora, Netscape Communicator 4.7 se hace cargo de las consultas a los manuales de usuario y desarrollo (*Answer Book*), el registro de usuarios y otras tareas que, hasta la versión 7, HotJava realizaba por defecto (con algunas carencias). Para mejorar el acceso al navegador han llevado a cabo algunos cambios. En lugar de usar JVM de Netscape para ejecutar código Java o JavaBeans, se utiliza un *plug-in* que permite el acceso de este tipo de programas al entorno Java 2.0 incluido en Solaris. Por otra parte, ya es posible ejecutar cada una de las partes de Netscape de forma independiente, para llamar, por ejemplo, a Composer directamente desde la selección de un archivo.

De los programas más curiosos que hemos tenido la oportunidad de probar dentro del sistema debemos destacar PDASync. Se trata de una pequeña aplicación Java diseñada para sincronizar nuestro Palm con el escritorio de Solaris. El calendario, el correo electrónico, la libreta de direcciones y los memos son intercambiados entre ambas plataformas, tal y como si lo hiciéramos en Windows.

Otras novedades incluyen una forma más sencilla de tratar con las impresoras, algo menos rudimentaria que en ediciones anteriores. Los propios usuarios, sin intervención alguna por parte de administradores, pueden controlar la impresora por defecto y configurar el uso del resto. Al administrador también se le ha dado un buen lavado de cara. Con Java, Print Manager es capaz de funcionar utilizando NIS, NIS+, NIS+ con FNS y ficheros locales para la asociación de nombres.

Y ya que nos centramos en el entorno de ventanas, el servidor X también se ha renovado. La versión X11R6.4 permite presentar aplicaciones bajo el entorno de un navegador. De esta forma, se posibilita el acceso a utilidades corporativas por medio de Internet a usuarios que de otra forma necesitarían configuraciones algo complejas. Otra innovación, llamada Xinerama, sirve para repartir una imagen entre varios dispositivos gráficos diferentes (tarjetas gráficas). El efecto conseguido es el de un *videowall*; eso sí, sólo bajo la plataforma propietaria de Sun.

Conectividad

Una de las grandes ventajas de Solaris siempre ha sido la gran cantidad de opciones disponibles para crear una red, así como su posterior administración. Entre las incorporaciones más importantes encontramos el soporte IPsec para el protocolo IPv4. Mediante éste evitaremos amenazas a la seguridad del sistema. Integridad de los datos, confidencialidad e incluso una solución efectiva contra el *spoofing* (donde la dirección real de los paquetes desaparece) son sólo algunas de las ventajas que nos ofrece.

Otra de las novedades es WebNFS, que algunos ya conoceréis. Se trata de un sistema mediante el cual es posible emular la funcionalidad de NFS (*Network File System*), utilizando para ello únicamente un cliente Java. Implementa el protocolo NFS de forma completa, con lo que no es necesario instalarlo en el servidor, evitando así cualquier fallo de seguridad inherente. Otro *kit* de desarrollo integrado en Solaris es SLP. *Service Location Protocol* permite el descubrimiento de recursos compartidos distribuidos en la red. Los desarrolladores disponen ahora de una total libertad para implementar en sus programas servicios como impresoras, ficheros o *webcams*. No obstante, tendremos que esperar a la versión definitiva de Solaris para comentar más detalladamente su funcionamiento, ya que en sus 12 CDs se incluyen éste y otros

Solaris 8 Early Access Beta Refresh
Precio: Versión beta
Fabricante: Sun Microsystems. Tfn 91 596 99 00
Web: www.sun.com/solaris
PRODUCTO BETA

muchos servicios, principalmente de la alianza Sun-Netscape IPlanet.

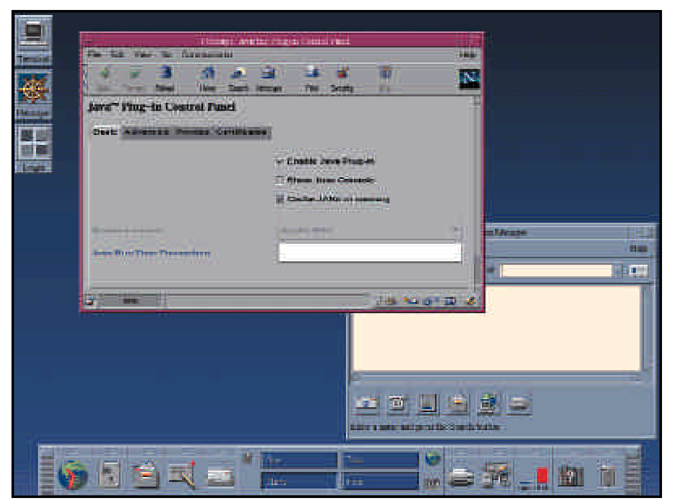
Entre los aspectos más relevantes dentro del capítulo de red merece mención aparte el dedicado a la seguridad. Se ha realizado una limpieza global de los permisos que Solaris otorga por defecto a cada uno de los ficheros en su estructura. Ahora éstos son significativamente más restrictivos, eliminado así la necesidad del *administrador* de poner orden en el sistema antes de darle el calificativo de «listo para producción».

Así como han hecho una reestructuración de los permisos de los ficheros, también han incluido nuevas versiones de los programas que normalmente ofrecen más problemas de este tipo. Como claro ejemplo de esto tenemos Sendmail, ahora en su versión 8.9.3.

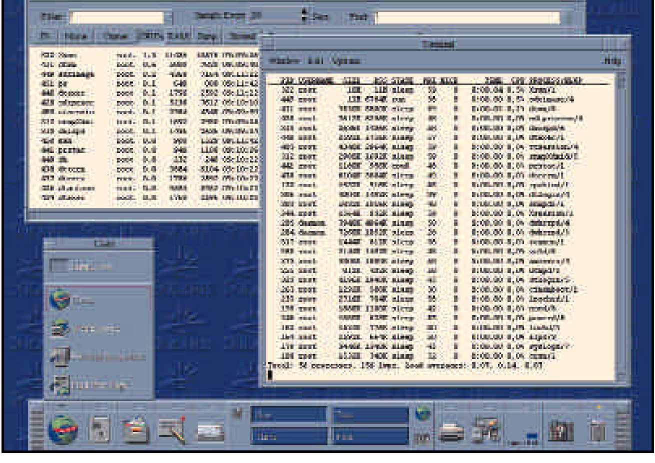
La autentificación es otro de los puntos remodelados. El control de acceso se realiza mediante roles. Estos se asignan definiendo perfiles de ejecución y autorizaciones. Mediante esta seguridad evitamos que la pérdida de un único usuario suponga todo un desastre para la seguridad del sistema. Los permisos están repartidos de una forma más uniforme, delegando responsabilidades. En cuanto a la auditoría, se ha simplificado de forma extrema. Ahora el fichero encargado de almacenar las clases y roles soporta la utilización de servicios de nombres, con lo que no es necesario dar de alta a todos los usuarios en el registro de auditoría de las máquinas a las que tengan acceso. De entre todas estas características, sin duda la más útil es la inclusión del cliente Kerberos. De esta forma, sólo será necesario un único control de paso para todo el sistema, incluidas sus aplicaciones.

IPv6: el reto de las grandes redes

Con el crecimiento desmesurado de Internet, apremia buscar una solución definitiva al problema de falta de direcciones. Obviamente, no resulta un cambio sencillo. La migración de los sistemas actuales (IPv4) a un nuevo protocolo necesariamente tendrá que pasar por un periodo de pruebas y convivencia con los estándares actuales. Solaris 8 se convierte en un entorno ideal de prueba e implementación de IPv6. El sistema operativo de Sun consta de dos pilas diferentes para cada protocolo. Cabe destacar que tanto la actual IPv4 como IPv6 se encuentran en fase de producción. Esto quiere decir que ambas pilas son completamente funcionales y siguen los estándares de IETF «al dedillo». También han incluido múltiples utilidades para comprobar la total compatiblilidad con nuestros sistemas actuales antes de pasar a una completa migración. Pese a esto, no es posible instalar únicamente IPv6, dejando la versión 4 de lado. Se trata de un elemento opcional, pensado para planificar el cambio con tiempo. Entre las funciones más importantes cabe destacar la creación de túneles para el envío de paquete IPv6 utilizando las redes actuales. Así mismo, la gran mayoría de las utilidades de red del sistema operativo es compatible con el nuevo formato. Su instalación es muy semejante a la del sistema de red tradicional. Pese a tratarse de una implementación muy completa, algunas funciones, como IPsec bajo este protocolo, todavía están por incluirse.



El nuevo *plug-in* permite que Netscape utilice el entorno Java ya existente.



Ahora disponemos de nuevas utilidades para la monitorización de aplicaciones.

Alta disponibilidad

El éxito de Solaris dentro de empresas de telecomunicaciones e ISPs proviene de su alta disponibilidad. Utilizando la plataforma propietaria hardware de Sun, es posible crear entornos de alto rendimiento y muy bajo tiempo de respuesta con la seguridad de que no fallarán. Incluso si fallan es posible garantizar la sustitución del elemento problemático por otro, de forma casi automática.

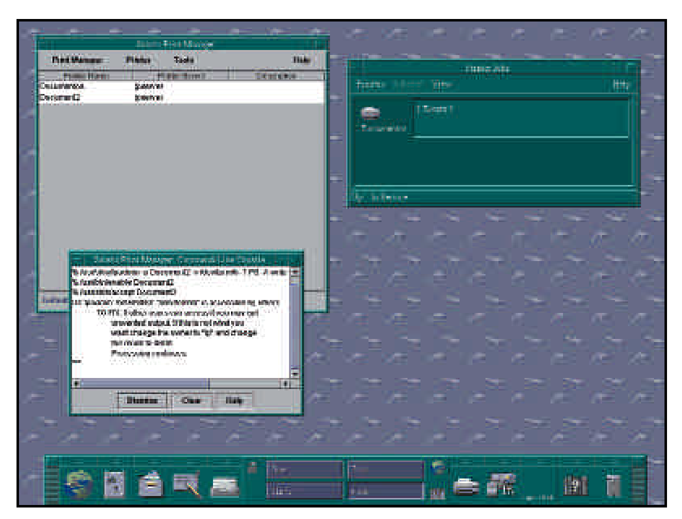
El cliente Kerberos nos permite tener un único control de paso para todo el sistema, incluidas sus aplicaciones

Las mejoras en este aspecto, aunque no se encuentran a simple vista, son realmente abrumadoras. Los fallos críticos, los tan temidos *panics* en los que el *kernel* (núcleo) no sabe cómo seguir actuando, se han reducido en esta versión de 235 a 130.

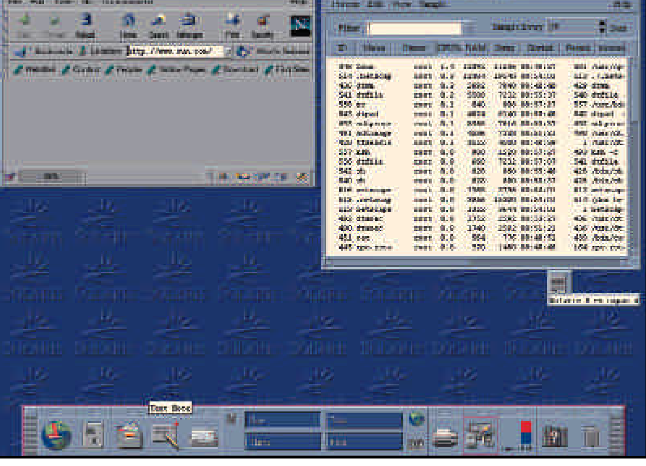
Esto es sólo un ejemplo del trabajo que se está realizando por hacer de este pequeño núcleo algo cada vez más estable y capaz de soportar cargas mayores. Los ya conocidos *clusters* incluyen ahora nuevos agentes Java (ejecutables en Navigator, por ejemplo), destinados a monitorizar rendimientos, procesos, unidades de almacenamiento, etc.

En esta nueva edición se nos anuncia una muy próxima fusión del Resource Manager y BandWidth Manager. Con ella seremos capaces de controlar los recursos, así como su utilización desde el mismo entorno. En la versión definitiva se incluye, así mismo, Solaris 8 Admin Pack, que abarca productos como Adminsuite, Solaris Managemente Console PPP o Enterprise Authentication Mechanism. De todos modos, es posible descargar este paquete desde Internet.

Aumentar el rendimiento del propio núcleo es una de las metas más importantes que se han de conseguir en todo sistema



Cada usuario puede cambiar las opciones de sus propias impresoras.



Estos son los *tooltips*, un pequeño detalle que es de agradecer.

operativo. Así, se han mejorado elementos como el tratamiento de los *threads* (hilos) dentro del sistema. Los administradores pueden especificar ahora qué modelo de ejecución van a utilizar las aplicaciones. Bases de datos como Oracle se verán ampliamente beneficiadas por el empleo de este tipo de resoluciones alternativas. El tratamiento de los hilos dentro del propio *kernel* ha sido modificado. El número de interbloqueos (*locks*) existentes dentro del núcleo ha sido reducido significativamente. Ahora la utilización por parte de dos *threads* de un mismo recurso es tratada de una forma mucho más eficiente.

Pero si el rendimiento es crucial dentro de estas soluciones, el soporte de nuevas arquitecturas también lo es. Utilizando las APIs del sistema, las aplicaciones podrán sacar provecho a diseños como ccNUMA, en los que existe dependencia entre la utilización del procesador y la situación física de la memoria.

Cómo minimizar tiempos de parada

Reiniciar nuestra máquina cada vez que es necesario cambiar un parámetro del sistema es algo a lo que Microsoft nos tiene muy habituados. No obstante, en sistemas que deben estar funcionando 24 horas al día 7 días a la semana, evitar estos tiempos es de vital importancia. Mecanismos como el cambio de procesadores, memorias y periféricos diversos (sin apagar el equipo) son posibles gracias a la colaboración entre el hardware y el sistema operativo. En la plataforma SPARC es posible realizar estos cambios, haciendo que el sistema operativo detecte automáticamente los nuevos dispositivos y actúe en consecuencia. De hecho, incluso se puede programar una serie de acciones específicas que realizar mientras se lleve a cabo este tipo de modificaciones. Mediante un lenguaje de podemos hacer que, por ejemplo, nuestra base de datos balancee su carga de una forma determinada en el caso de que sea necesario el cambio de una interfaz de red.

Aún así, siempre aparece el momento en el que el sistema debe apagarse. Normalmente, sólo es necesario «tirar» el sistema para realizar variaciones importantes dentro de él. Para que este tiempo de inactividad sea el mínimo posible, Solaris permite realizar estos cambios con el sistema en marcha. Tras las modificaciones oportunas, una simple parada y puesta en marcha (que a veces no es tan simple) hace que surtan efecto.

Control absoluto

Tan importante es el rendimiento de nuestro sistema como su control. Es de suma importancia conocer en todo momento lo que ocurre. Disponemos de algunas nuevas herramientas de visualización y diversas mejoras para las ya existentes. En plataformas SPARC seremos capaces de monitorizar hasta el rendimiento de los buses. Por supuesto, disponemos de multitud de herramientas de diagnóstico destinadas a hacer una evaluación completa del sistema de red, tanto de la pila IPv4 como de la IPv6. El control de aplicaciones también se ha mejorado gracias a la inclusión de la utilidad *prstat*, muy semejante a la aplicación *top* utilizada por Linux.

Para monitorizar de forma detallada el sistema es necesario saber exactamente la razón de los posibles fallos que un programa haya podido provocar. Las herramientas hasta ahora preparadas para trabajar únicamente dentro del pseudosistema de ficheros */proc* son capaces de trabajar ahora con archivos *core*, resultantes de un fallo grave en el sistema. El análisis de estos ficheros es mucho más sencillo, así como el seguimiento de los procesos cuando aún están «vivos». Los mensajes de error ahora son mucho más detallados. Aquellos errores que previamente se perdían tras un *panic* del núcleo ahora se conservan para su posterior análisis.

El patito feo

La plataforma Intel es siempre la peor parada de este sistema operativo. Todos aquellos que hayan intentado instalar alguna versión anterior comprenderán perfectamente lo que queremos decir. La escasez de controladores es realmente angustiosa. La situación no ha mejorado desde la versión 7. Apenas han añadido media docena de *drivers* para tarjetas gráficas y sólo la mitad para las SCSI. Pese a esto, sí que han incluido algunas mejoras respecto a la anterior revisión. La más llamativa surge durante la instalación. Ya es posible arrancar directamente desde el CD y hacer que Solaris conviva con otros sistemas operativos (sin problemas) en diferentes particiones.

Los sistemas grandes sí encontrarán nuevas ventajas, como la posibilidad de utilizar discos de más de 8 gigabytes, así como nuevos eventos destinados al control de tarjetas PCI *hot plug* (intercambiables en caliente). Los procesadores Xeon, Pentium II y Pentium III también se beneficiarán de la utilización de los atributos de página extendidos.

Pese a que Intel no es la plataforma ideal para correr Solaris, esperamos que con la anunciada liberación del código fuente no sólo sean otros sistemas los que saquen provecho de él. Además, quizá así más desarrolladores se animen a participar y diseñar *drivers* y aplicaciones.

José Plana Mario

BeOS 5, un «juguete» muy serio, a examen

Analizamos la última versión del sistema operativo de Be

El nuevo BeOS Release 5 salió a la luz el pasado 28 de marzo. Descrito por sus creadores como el compañero ideal de Windows 9x, este sistema operativo conjuga sencillez y potencia con capacidades multimedia y una orientación clara hacia aplicaciones gráficas.

Sólo 8 minutos. Ese es el tiempo que se necesita para instalar y empezar a utilizar este sistema operativo en un PC equipado con un PII 400, 96 Mbytes de RAM y un disco duro de 4,3 Gbytes. Este primer dato ya da una idea de lo sencillos que pueden llegar a ser su instalación y manejo. Y es que dicho software se caracteriza precisamente por su orientación al usuario no experto, al tiempo que no pierde las posibilidades que brinda el hecho de que se trata de un sistema compatible POSIX, como la mayoría de los Unix comerciales o Linux.

Diez años después de que la compañía creada por Jean Louis Gassee y Steve Sakoman sacara a la luz su primer producto, llega al mercado la quinta versión de BeOS, en esta ocasión en dos modalidades. En primer lugar, la llamada Personal Edition, analizada a continuación y disponible a través de sus páginas web en un fichero de cerca de 43 Mbytes. Y por otra parte, la BeOS Release 5 Pro Edition, que se comercializará próximamente en una caja que contendrá, junto al CD-ROM del sistema, un manual y ciertos *add-ons*. Al igual que las entregas anteriores, se instala en una partición. El precio aproximado de la aplicación completa será de 70 dólares, unas 12.000 pesetas.

■ Manos a la obra

Para analizar el producto, lo primero que hacemos es grabar el fichero comprimido de 42,3 Mbytes en el disco duro o el sistema de almacenamiento particular. Después, sólo tendremos que hacer clic sobre él dos veces como si de cualquier otro ejecutable se tratase. No obstante, conviene tener en cuenta que se necesitan 512 Mbytes para que la imagen de la partición se instale sin problemas. Esto se debe a que este archivo es simplemente una copia comprimida de una partición BeOS con las aplicaciones y utilidades estándar que Be suministra con la Personal Edition, además de incluir un espacio adicional que permite comenzar a instalar otras aplicaciones e ir conociendo el sistema operativo.

Para aquellos que ya conozcan BeOS y lo tengan o lo hayan tenido en sus ordenadores, también es posible realizar una instalación nativa o crear una partición específica para él. Sin embargo, la entrega que analizamos está destinada primordialmente al nutrido grupo de usuarios de productos de Microsoft, a los que les resultará el proceso de instalación muy similar al de cualquier otra aplicación orientada a estos sistemas operativos.

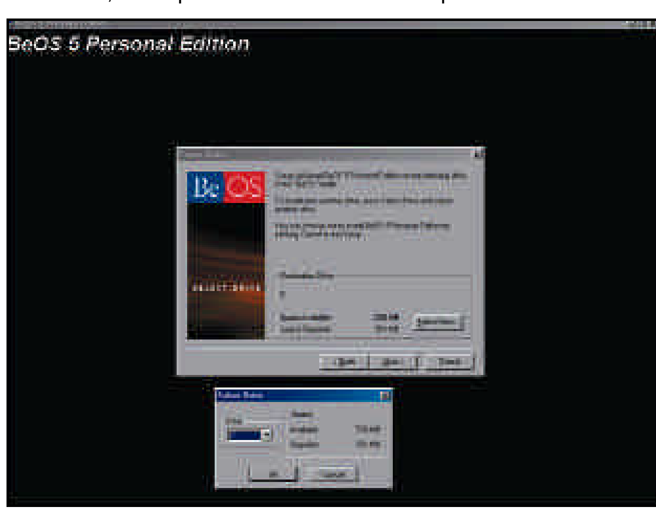
Tras la descompresión del archivo, aparecerán unas ventanas que irán indicando los pasos a seguir. La elección más difícil es la que incumbe a la partición en la que se ubicará el archivo imagen de la partición de sistema, puesto que será imprescindible disponer del espacio suficiente para poder continuar con el proceso.

Después de seleccionar el lugar donde irá, comienza la creación del sistema de ficheros interno destinado a albergar BeOS y sus diferentes aplicaciones y utilidades. En cinco minutos se completa esta sencillísima tarea, que finaliza con una petición para el registro del software en línea y que, si disponemos de una conexión a Internet, podremos realizar inmediatamente.



A continuación, se comprobará que se han creado en el menú de *Inicio* los accesos pertinentes a la ejecución de una sesión BeOS con el nombre *Start BeOS 5*. También se hallará dicho acceso en *Inicio/Programas/BeOS 5 Personal Edition* y en el escritorio como icono de acceso directo. Si se opta por el menú de *Programas*, se encontrará, aparte de este inicio rápido, una pequeña utilidad que se recomienda emplear antes de continuar con el proceso. Se trata de una función que permite crear un disco de inicio para BeOS y requiere simplemente un disquete formateado para que se generen los ficheros pertinentes por si hubiese algún problema con el inicio desde el disco duro.

Seguidamente y tras pinchar dos veces sobre *Start BeOS 5*, se ejecutan ciertas operaciones que permiten reiniciar una sesión BeOS en lugar de la típica W9x. De hecho, mediante este método incluso nos saltamos el paso por la petición del



El proceso de instalación es sencillo y rápido. Sólo nos llevará ocho minutos.

generador de arranque LILO, si también tenemos instalado Linux en nuestra máquina. Así pues, al reiniciar el sistema en modo BeOS, aparece una pantalla que indica cómo se cargan los controladores de los dispositivos de red, discos duros, tarjetas gráficas y de sonido o el propio entorno gráfico. Pasados 20 segundos, veremos la pantalla principal, en la cual aparecen varios iconos representando las unidades de disco disponibles y algunos accesos rápidos a documentos HTML con las características de nuestro recién instalado BeOS.

La interfaz gráfica con la que se encontrará el usuario es clara e intuitiva. En ella, la configuración de las *Preferencias* (por ejemplo, para elegir la resolución deseada) se realiza de una forma similar a los sistemas Windows. Los menús que van desplegándose también reflejan la vocación gráfica de BeOS; a partir de ellos se podrá acceder a prácticamente la totalidad de funciones disponibles, aunque si queremos «trastear» un poco, tenemos la oportunidad de abrir una ventana de terminal e introducir comandos Unix como si de un Linux cualquiera se tratara.



Como punto de referencia, el usuario siempre puede acudir a la excelente página en castellano del grupo BeSol *(www.besol.org).*

BeOS se orienta al mercado audiovisual y de creación de contenidos, en definitiva, a aquellas aplicaciones que necesiten potencia de proceso

Requerimientos previos

Aunque esta versión no exige demasiados recursos a la máquina, no se debe olvidar que el producto que estamos analizando cuenta con ciertas limitaciones, principalmente debidas a la actual situación de dicho SO en el mundo informático.

Las necesidades de hardware no son muy altas, y sus desarrolladores recomiendan como mínimo un Pentium a 133 MHz o un Celeron, pero también están soportados los procesadores de AMD. La memoria RAM debe ser de al menos 32 Mbytes y también se necesitarán 512 Mbytes libres en una de las particiones del disco duro. Hay que señalar que no es imprescindible realizar ninguna operación previa en nuestras particiones FAT16 o FAT32, puesto que el sistema crea un directorio en el cual se reproduce la imagen de la partición BeOS.

Pero el principal aspecto a señalar en lo que se refiere al aprovechamiento del sistema es la compatibilidad que BeOS mantiene con distintas marcas y fabricantes de hardware. Las tarjetas gráficas como de sonido, de red, módems o tarjetas de televisión compatibles con esta solución pueden ser encontradas en la lista que mantienen en su página web *(www.be.com/support/guides/beosreadylist_intel.html)* o en otras páginas sobre este mismo tema como la perteneciente a Bebits *(www.bebits.com/show/System%20Files/Drivers/).* Es conveniente que todo el que quiera instalar BeOS Release 5 se pase primero por ellas para confirmar si existen incompatibilidades hardware de algún tipo. Por ejemplo, aunque en lo que respecta a las tarjetas gráficas soportan varios *chipsets* de diferentes empresas, sin embargo resulta algo escaso en cuanto a nuevos lanzamientos, como es el caso de la admisión de aquellas basadas en el chip GeForce de nVidia. Si nuestro producto no está soportado, el sistema operativo nos presentará el entorno gráfico en una resolución de 640 x 480 puntos y en escala de 256 niveles de gris. Este modo gráfico además se gestiona por software, lo que reduce el rendimiento general, haciéndolo poco atractivo si se pretende utilizarlo con frecuencia.

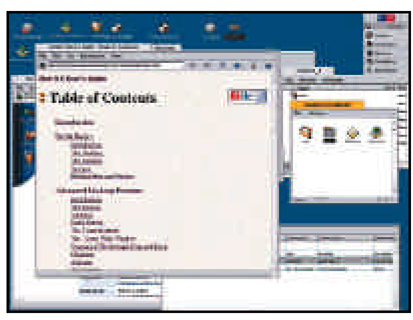
No obstante, como recomendación inicial y antes de comenzar a «perdernos» por el sistema es conveniente leerse la excelente documentación existente (y accesible desde los propios menús, eso sí, en inglés). Entre toda la información publicada destaca la página en castellano *www.besol.org* y la guía del usuario, que permitirá sacar el máximo provecho desde el primer momento en un clarificador documento HTML.

Descripción

BeOS es un software muy completo que aúna ciertas características reseñables. En primer lugar, destaca su soporte para multiproceso simétrico (SMP), que refleja su orientación hacia plataformas de todo tipo, pero que además permite combinar la potencia de una solución multiprocesador capaz de aprovecharse de todos los soportes.

BeOS se ha caracterizado desde el principio por su orientación hacia el mercado audiovisual y de creación de contenidos. Esta similitud con los Mac lo hace realmente atractivo para estos desarrollos en los que la potencia de proceso es un factor crítico. Eso sí, que las aplicaciones aprovechen dicha potencia es otro cantar, ya que la programación paralela resulta compleja. Como decíamos, BeOS incorpora soporte para varios procesadores y permite realizar un uso eficiente de los mismos distribuyendo tareas entre unos «micros» y otros. En este sentido, un aspecto fundamental es que, si tenemos únicamente una aplicación corriendo en un sistema multiprocesador, ésta aprovechará la potencia del sistema sólo si está programado en un lenguaje paralelo; de otro modo no se ganará en eficiencia. Sin embargo, si hay varias abiertas al mismo tiempo, ya estén implementadas o no en lenguajes que empleen SMP, utilizarán todos los chips debido al *scheduler* y al *dispatcher* del sistema operativo, que se encargan de asignar tiempos de proceso y posesión de los recursos del equipo.

Un segundo punto en el que destaca la propuesta de Be es su orientación a tareas gráficas. En efecto, los creadores de contenidos podrán valerse de la potencia conjunta de los sistemas multiprocesador y de las tarjetas gráficas y de edición de vídeo que se van añadiendo a la lista de hardware soportado. Como es normal, los *drivers* juegan un papel fundamental en este aspecto. Aunque las tarjetas de última generación, como las que incorporan el chip GeForce de nVidia, aún no están



Para empezar a usar el sistema, es recomendable recurrir al magnífico manual on-line que ofrece.

soportadas, se espera que se vayan añadiendo gradualmente. Con las de edición de vídeo ocurre lo mismo; habrá que recurrir a la lista de productos compatibles para saber si nuestro equipo cuenta con el soporte necesario para valerse de todas sus posibilidades.

Las artífices del magnífico entorno gráfico de este producto son las aplicaciones Tracker y Desktop, que se corresponden con el *Graphical User Interface* de BeOS y la *Barra de tareas,* en la cual se pueden crear iconos de las distintas aplicaciones activas, de manera sencilla, clara y eficiente. La conjunción de ambas utilidades da como resultado uno de los mejores y más intuitivos entornos de escritorio probados en nuestro Laboratorio.

En lo que respecta a Internet, a éste como al resto de los sistemas operativos se le demanda conectividad. En este caso, el acceso a la Red está garantizado gracias al soporte de distintos modelos de módem, así como a una fácil configuración posible mediante un asistente intuitivo. A su vez, incluye el navegador Netpositive, aunque existen otras posibilidades disponibles en la Red como Opera o Bezilla, la versión del navegador de código abierto Mozilla para BeOS. Para escribir correo electrónico, también se incorpora una utilidad de este tipo: BeMail.

La conexión a una red de área local tampoco supone mayor dificultad, porque BeOS también reconoce ciertas tarjetas de red. De hecho, en nuestras pruebas pudimos utilizar, sin ningún problema, la conexión a Internet mediante el *proxy* que empleamos habitualmente.

Cómo ser eficaz desde el primer momento

Uno de los puntos fuertes de este sistema es la inclusión de diversas utilidades que permiten aprovechar lo mejor del producto nada más comenzar a usarlo.

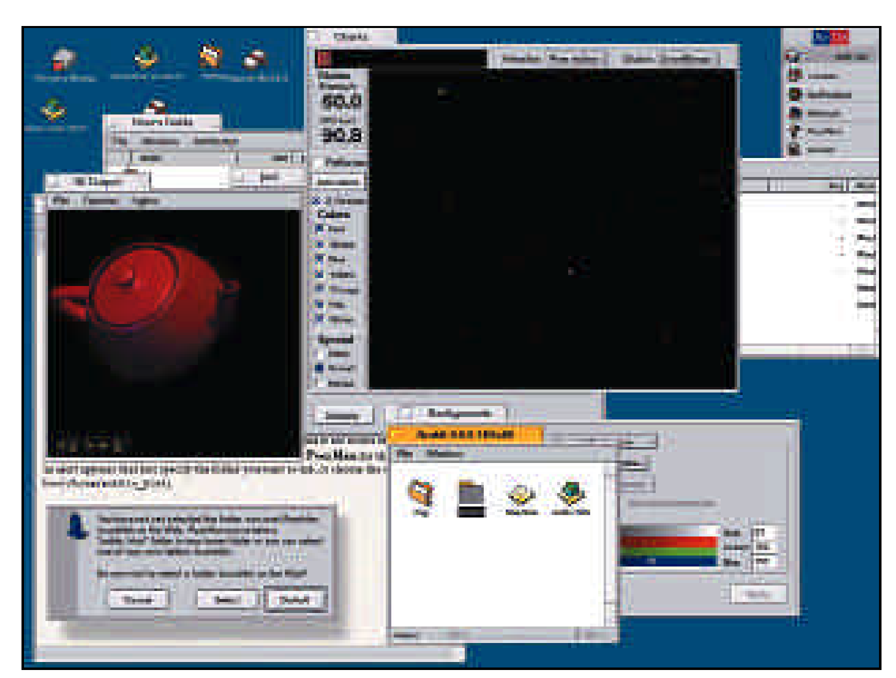
Por ejemplo, cuenta con Media Player, un reproductor multimedia que permitirá reproducir ficheros de vídeo y audio con una buena calidad. Además tiene soporte para numerosos formatos, entre los que destacan el de ficheros MP3, MPEG o MOV (películas QuickTime). Si se dispone de una capturadora de TV compatible con el SO, también se podrá ver la televisión a través de una utilidad que ha funcionado perfectamente en nuestras pruebas.

Las aplicaciones para Internet están bien representadas con NetPositive y BeMail. El conocido navegador de BeOS ya va por la versión 2.2 y se han realizado importantes mejoras que facilitan descargar el software y mostrar las páginas de manera más eficientemente. Como mayor pega, hay que señalar que no soporta JavaScript, algo que el navegador Opera o el futuro desarrollo de Bezilla harán posible.

Incluso grabar CDs será factible desde el primer minuto. La utilidad CDBurner está preparada para soportar una buena cantidad de grabadoras y regrabadoras, por lo que el uso de este modo de almacenamiento masivo también es una realidad.

Un mezclador de sonido como 3dmiX, que permite controlar los parámetros de nuestra tarjeta de audio, o la utilidad Pulse, para la gestión y monitorización de uno o varios procesadores presentes en nuestra máquina, son otros dos magníficos ejemplos de lo completo del sistema operativo.

En otro orden de cosas, aparece toda una leyenda entre los usuarios de BeOS: la herramienta BeIDE (Be Integrated Desktop Environment), que representa en sí misma un completo entorno de desarrollo de software para esta plataforma, desde la que cualquier usuario puede comenzar a implementar sus proyectos y que en esta versión aporta nuevas mejoras, como la gestión de subproyectos o la compilación concurrente en varios procesadores.



Algunas de las demos que adjunta muestran, por ejemplo, el soporte OpenGL o los modos gráficos de acceso directo.

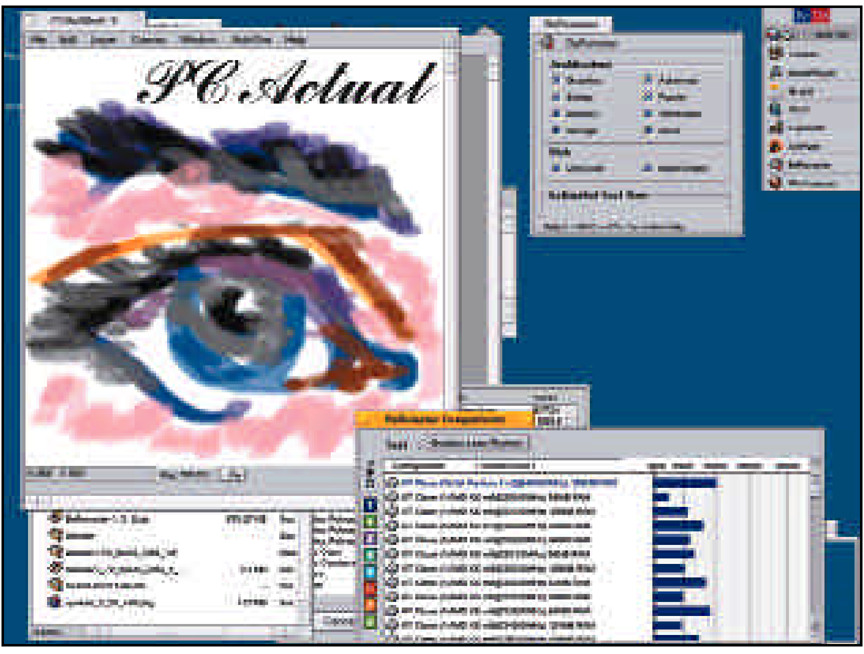
Aunque el reproductor multimedia no es muy completo y la gestión de procesos complicada, este SO es del todo recomendable

En cuanto a las cualidades multimedia, como todo SO moderno que se precie, BeOS admite una serie de utilidades que permiten el manejo de ficheros de audio y vídeo. Desde el primer momento, el reproductor multimedia admite canciones en formato MP3, WAV, etc., y películas en MPEG o QuickTime, aunque quizás en este caso sea algo limitado en comparación con otros productos de plataformas rivales.

La edición de vídeo también está presente al aceptar software como el PersonalStudio de Adamation (no incluido en

el paquete), uno de los primeros productos comerciales para BeOS que permite incluso conectar dispositivos DV que utilicen el estándar IEEE-1394 (FireWire, i-LINK). Asimismo, es posible conectar ciertas cámaras fotográficas digitales al puerto USB, con lo que el apartado del tratamiento de la imagen está sobradamente cubierto en esta versión gratuita del sistema operativo.

Otro de los apartados en los que destaca este producto es la posibilidad de convivir con otros sistemas operativos. De hecho, la propia casa lo define como «el compañero ideal» para entornos Windows. BeOS reconoce sistemas de ficheros nativos como FAT, FAT32, HFS (Mac), ext2 (Linux), ISO 9660 (CD-ROMs), CDDA-FS (CDs de audio), NTFS (NT4) o NTFS5 (Windows 20000), con lo que la transferencia en el manejo de tales particiones es ejemplar. La utilidad Drive Setup ayudará a montar de forma sencilla cualquier partición en nuestros discos duros. Un pequeño pero que se le puede achacar es la falta de soporte para el UDF, bajo el cual se auspician las películas en DVD, que no podrán todavía reproducirse en este sistema.



Aplicaciones shareware como ArtPaint demuestran las posibilidades gráficas de BeOS Release 5.

Un mundo de posibilidades

El desarrollo actual de los sistemas operativos que estamos viviendo sorprende a propios y a extraños, máxime cuando aparece un producto como el que estamos analizando. BeOS se sitúa como una solución perfecta para iniciarse en otro tipo de concepción que no tiene por qué competir con soluciones rivales, sino que puede servir perfectamente a otros propósitos como las aplicaciones gráficas para las que está pensado.

No obstante, también puede ser el primer paso hacia los sistemas Unix, con los que sin duda tiene una gran relación, ya que en cualquier momento podemos abrir una ventana de terminal en la que practicar con la ejecución de los comandos más típicos o incluso empezar a desarrollar nuestros primeros programas en Unix o C.

BeOS Release 5 Pro Edition se venderá, junto con manuales y algunas utilidades adicionales, por 12.000 pesetas.

No es este un SO servidor o multiusuario como los grandes Unix, el mismo Linux o productos de Microsoft como NT o W2000. La integración con Internet no es perfecta, debido al sencillo pero incompleto NetPositive (vivimos en un mundo Java), aunque esto es algo que Bezilla u Opera solucionarán próximamente.

También se puede reprochar que el reproductor multimedia no es del todo completo; la gestión de procesos es algo complicada; no hay aún demasiado software disponible; y que aún queda camino por recorrer en el tema de soporte para hardware.

Pero estos aspectos negativos no tienen mucho que hacer frente a la enorme simplicidad de instalación y manejo de un sistema operativo que, en poco más de medio «giga», permite al usuario navegar por la Red, escribir correos electrónicos, escuchar MP3, ver películas en MPEG o desarrollar aplicaciones OpenGL. Y con un sistema de ficheros de 64 bits y con soporte multiprocesador. En definitiva, los posibles inconvenientes no hacen frente a un sistema que podría parecer «un juguete», pero que ofrece todo un mundo de posibilidades a aquellos usuarios cansados del dominio de Microsoft e Intel y que todavía no se atreven a dar el paso hacia Linux.

Javier Pastor Nóbrega

El sistema operativo multimedia

De esta manera definen los creadores de este sistema operativo a un producto que pretende ser el compañero ideal de todos aquellos desarrolladores de contenidos multimedia. Para ello, dividen el diseño e implementación del mismo en dos partes bien diferenciadas: Media OS Foundation y Media OS Application Services.

En la primera se especifican las capas software necesarias en un sistema de tales características. Algunas de ellas las comentamos en estas líneas y tratan aspectos tales como el soporte multiprocesador, la técnica *Pervasive Multithreading*, el sistema de ficheros de 64 bits, un sistema gráfico de acceso directo o uno de entrada/salida modular y de alta eficiencia. Todas ellas se aúnan bajo la filosofía común de tratar de conjugar la claridad y simplicidad del diseño en todas estas etapas.

En la segunda sección se explica cómo, tras la capa de la arquitectura software especificada, debe existir una serie de aplicaciones o servicios de aplicación que tienen una relevancia crítica en un «Media OS». Así se cuenta con opciones multimedia, funciones de Internet que permitan aplicar formatos como MIME de forma nativa, o la existencia de servicios de aplicación interactivos que deben fomentar el uso de Internet y de otras redes como herramienta de trabajo en la creación de contenidos multimedia. Se finaliza esta parte con los servicios internacionales que deben asegurar la disponibilidad del sistema en cualquier punto del globo, o el diseño orientado a objetos que últimamente se ha convertido en imperativo de los SOs en los que lenguajes como Java o C++ desempeñan un papel más que importante.

Otra dimensión para los datos



ACI 4th Dimension 6.5

Tras una época un poco oscura por problemas de distribución, aparece nuevamente en nuestro país un sistema gestor de bases de datos cuyas principales virtudes son la integración en Internet y la potencia del entorno de desarrollo.

Siempre es interesante encontrar una alternativa a las soluciones clásicas. En este caso, hemos realizado un primer contacto con 4th Dimension, un sistema gestor de bases de datos que tiene a sus espaldas más de una década de existencia. Sin embargo, se ha visto sumido en las sombras debido a la falta de actividad del anterior distribuidor. Desde hace un tiempo, ha pasado a manos de una joven empresa y empezamos a ver cambios.

Según su distribuidor, 4D no es competencia de Access ni Oracle, sino que se sitúa en un puesto intermedio, proporcionando una solución en aquellos entornos en los que se necesita dar respuesta a un número de usuarios que generen entre 20 y 200 conexiones concurrentes. Este posicionamiento no se refiere únicamente a su potencia como gestor de bases de datos, sino también a su estructuración como producto comercial. Más que un software con el que podamos hacer gestión y desarrollos, 4D es una línea de programas y módulos construida alrededor de un motor común.

Su base es un conjunto de algoritmos, estrategias de gestión de bases de datos y filosofía de interfaz que podemos identificar perfectamente en todos los productos de la gama. En lo que respecta al motor, la idea subyacente es obtener la máxima disponibilidad de la estructura y tablas de una base de datos desde cualquier punto. Esto parece un poco vago pero se concreta en casos muy interesantes. Un operador, por ejemplo, puede trabajar al mismo tiempo sobre la estructura de las tablas sin que los clientes que acceden al servidor a través de un navegador sufran una parada en la respuesta.

Ha sido agradable comprobar que, a pesar de sus posibilidades, 4D tiene unos requisitos de sistema muy comedidos: Pentium 100 y 48 Mbytes de RAM para empezar a trabajar. Esto quiere decir que podemos introducir un sistema de gestión de bases de datos en nuestra vida con un coste inicial muy asequible; en un futuro, a corto o medio plazo podemos ampliar su potencia mediante actualizaciones hardware.

Módulos y ampliaciones

Aparte de las dos o tres versiones principales del gestor/servidor, podemos dividir la línea de productos en dos partes: los módulos orientados a conectividad con otros entornos, que comentamos un poco más adelante, y los que amplían los métodos de presentación de datos. 4D Draw, por ejemplo, sirve para efectuar representaciones gráficas de grandes volúmenes de datos mediante los tradicionales diagramas de barras o tarta, así como para el diseño de una interfaz gráfica de aplicaciones.

4D Write es una completa aplicación de tratamiento de textos que podemos integrar en las consultas, de forma que los campos de una base de datos sean algo más que líneas de texto y comentarios escuetos.

Su sencillez de uso tampoco debe llamarnos a engaño. Como ocurre con cualquier sistema gestor de bases de datos, para aprovechar las posibilidades de 4D hay que ir más allá de las plantillas y tutoriales y meterse de lleno en la programación de consultas. En este sentido, nuestra propia experiencia ha sido interesante. Ha sido la primera versión del producto que ha analizado el Laboratorio, por lo que nos encontrábamos ante un entorno de trabajo completamente nuevo. Sin más ayuda que la documentación básica, hemos comprobado que una persona con cierta experiencia en el uso de este tipo de aplicaciones (un usuario avanzado de Access que sepa algo de programación estructurada o SQL) puede meterse en tareas de desarrollo en un periodo de diez a quince días.

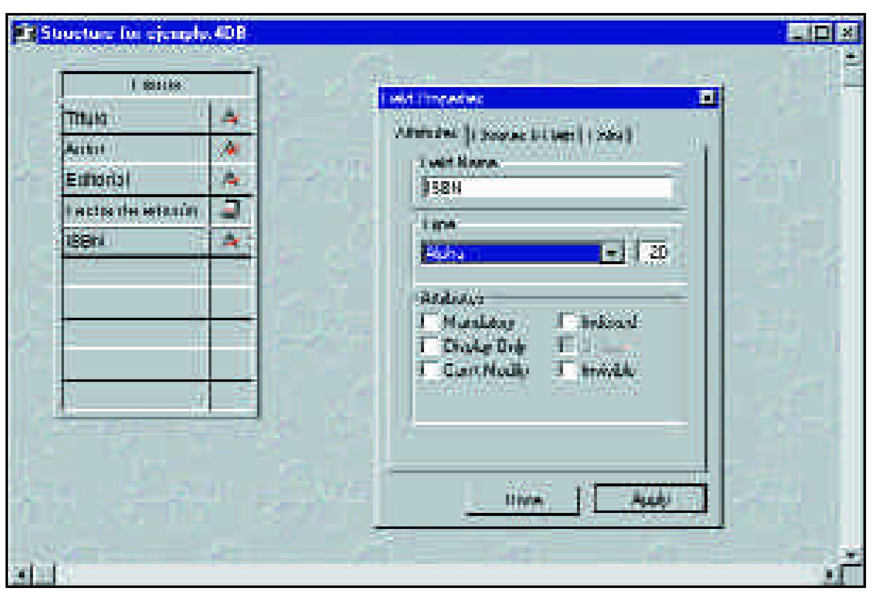
Nosotros hemos realizado nuestro primer contacto con el programa a través de la versión Standard, que contiene todas las características principales del entorno: gestión de bases de datos, servidor web y entorno gráfico para el desarrollo de estructuras. Para los interesados en el desarrollo de aplicaciones, existe la Developer Edition, que añade los módulos de compilación de código (4D Compiler), gestión de copias de seguridad (4D Backup) y varias librerías en C, C++ y Pascal para el desarrollo de aplicaciones (4D Open Suite).

Todo esto sirve para las necesidades de un solo usuario o una empresa con pocas exigencias. Si queremos dar el salto a entornos colaborativos, tenemos que pasar a 4D Server, que en sus versiones Developer y Application añade módulos y posibilidades a las características básicas que ya hemos mencionado.

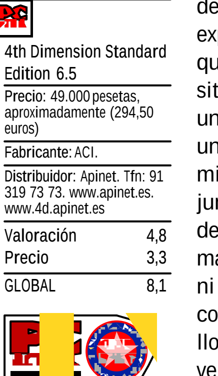
4D es un buen gestor relacional de bases de datos, pero es mejor como entorno rápido de desarrollo de aplicaciones para Internet.

Un entorno para Internet y desarrollo

Aunque 4D pueda valer perfectamente como gestor de bases de datos de relaciones para redes corporativas, su distribuidor



Para el operador, la definición de propiedades y, en general, todas las operaciones de gestión y mantenimiento se realizan a través de un entorno gráfico en el que predominan las relaciones contextuales y no los accesos al menú de persiana.



4th Dimension Standard Edition 6.5

Precio: 49.000 pesetas, aproximadamente (294,50 euros)

Fabricante: ACI.

Distribuidor: Apinet. Tfn: 91 319 73 73. www.apinet.es. www.4d.apinet.es

Valoración	4,8
Precio	3,3
GLOBAL	8,1

hace énfasis en los dos aspectos que mencionábamos al principio: integración en Internet y desarrollo de aplicaciones.

Para lo primero contamos con diversas herramientas que permiten generar directamente métodos de consulta y formularios en HTML, como haríamos para generar aplicaciones para terminales dentro de una red local, incluyendo código Java si es necesario. Entre sus posibilidades de instalación, 4D incluye un componente TCP/IP para convertir el gestor en un servidor de páginas HTML dinámicas, dirigiendo las consultas al puerto 80 de la dirección IP del ordenador en que lo tengamos instalado. Si ésta es abierta a Internet, no hay ninguna objeción para que todo el sitio web esté programado en 4D. Este lo hace todo y no hay que realizar un desarrollo intermedio de CGI o aplicaciones de enlace.

La segunda parte nos resulta algo más complicada, pero al mismo tiempo más prometedora. El principal medio de programación es su propio lenguaje, con más de 700 comandos. Esto, a primera vista, asusta un poco, porque uno piensa que tiene que aprender «otro estupendo lenguaje de programación vertical que sólo sirve para este programa». 4D puede tener cientos de comandos, pero es ante todo un entorno visual. Por ello, ayuda mucho un monitor grande en el que podamos distribuir los enlaces como un flujo visible de trabajo.

Para nosotros, lo interesante son alternativas como que, mediante el uso de una API creada especialmente por ACI, podemos colocar 4D como extensión replicada de una base de datos Oracle. Lo explicaremos mejor. Supongamos que la tenemos instalada en algún sitio gestionando la facturación de una cadena de franquicias. Cada una de ellas es una empresa en sí misma y debe tener un subconjunto de los registros de la base de datos principal. Pero instalar y mantener Oracle 8 no es sencillo ni barato. Podemos hacer dos cosas: asumir el coste de desarrollo de una aplicación de consulta vertical para esta cadena comercial o crear un entorno de trabajo con 4D. Éste sería el gestor de bases de la franquicia, estableciendo una relación con Oracle que garantizara la sincronización y coherencia de los datos.

Es un ejemplo de lo que podemos hacer con el módulo 4D for Oracle, que soporta las llamadas de interfaz de Oracle (OCI). A 4D le sucede lo mismo que a Lotus Notes: estamos seguros de que un sistema completo con todos los componentes debe tener unas posibilidades increíbles, pero la cantidad de módulos y elementos que aparecen en el catálogo del fabricante nos echa un poco para atrás.

Incluso con este detalle, el producto nos ha dejado una excelente impresión por la simplicidad que hemos percibido en nuestro primer contacto para el desarrollo de métodos y entidades relacionales. Parece una herramienta adecuada para la programación de servidores de comercio electrónico. Está claro que funciona, pues sitios como el de la propia empresa distribuidora están programados en 4D.

Rafael Morales



Cóctel de productos

Lotus Organizer 6

De apariencia similar a las versiones anteriores, la famosa agenda se ha actualizado con la incorporación de numerosas opciones para trabajar en Internet.

Lotus ha presentado recientemente una nueva revisión de su ya más que conocido organizador electrónico Organizer. Se trata en concreto de la versión 6 de este programa, de la cual se puede empezar diciendo que por motivos internos de la propia empresa no será traducida al castellano, es decir, que sólo saldrá al mercado en inglés. Aunque tal limitación puede suponer un gran inconveniente a algunos usuarios, aquellos que ya estén habituados a Lotus Organizer podrán acomodarse sin ninguna dificultad a esta nueva adaptación.

Primeros pasos

La instalación del programa se realiza de manera sencilla, existiendo la posibilidad de optar por tres versiones: la mínima ocupa 17 Mbytes; la máxima, un total de 19 Mbytes, y una personalizada, que permite la instalación de aquellos componentes que más nos interesen con el correspondiente ahorro de espacio en nuestro disco duro.

Una vez en marcha, la utilización de las funciones más habituales se presenta de forma similar a la ofrecida por los programas anteriores, sobre todo con respecto a la versión 5. Incluso la interfaz con la que se encuentra el usuario es casi la misma. Cuenta con las correspondientes etiquetas de *Contactos*, *Planing*, *Agenda de aniversarios*... Todo ello programable, de modo que el usuario pueda especificar por medio de los menús aquellos campos que quiere que se muestren, el orden de preferencia, la seguridad de los datos, etc. Se incluye una nueva etiqueta general, denominada *Web*.

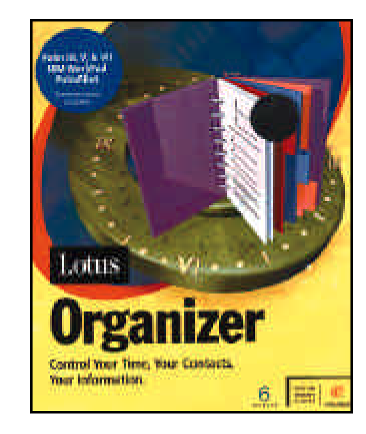
Los usuarios de otras versiones que quieran cambiar a la ahora presentada no tienen que temer por la pérdida de información. Los datos contenidos en archivos de antiguas adaptaciones son compatibles cien por cien con Lotus Organizer 6, por lo que no es necesario, por ejemplo, empezar a crear desde cero la agenda de contactos. Y esto no es todo; este programa incluye gran número de novedades que facilitarán la organización de los datos y su accesibilidad diaria por parte del usuario. Sin olvidar, que esta revisión ha sido más enfocada que sus predecesoras a Internet.

Las novedades

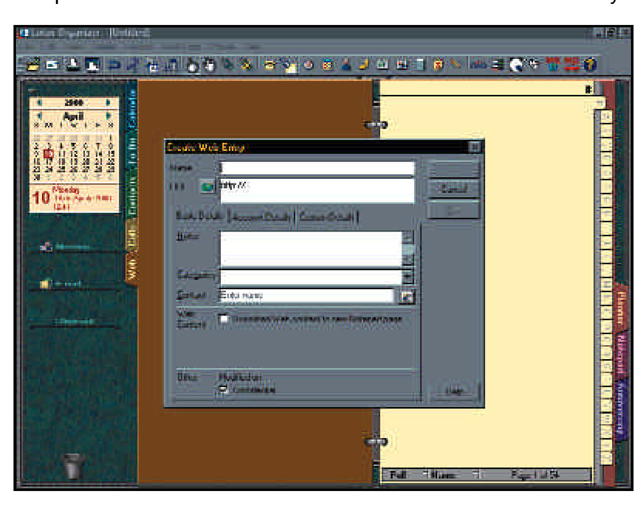
El objetivo de los desarrolladores de este software es que este programa no sirva tan sólo como un organizador de direcciones y teléfonos de personas físicas, sino que se convierta en una útil herramienta de trabajo en y con Internet. De esta manera, se ha incluido una nueva sección denominada *Web Section*, en la que podremos encontrar, entre otras cosas, un apartado para la creación y administración de entradas de las páginas web más visitadas. Del mismo modo, también será posible almacenar información personal relativa a dichas webs, con lo que al hacer clic sobre cualquiera de ellas, se abrirá automáticamente en Internet Explorer con los campos previamente especificados y rellenos con los datos que se soliciten (por ejemplo, el *login* y la contraseña que da acceso a algún *site* en concreto). A su vez, cabe la posibilidad de que esa página sea enviada automáticamente al *Notepad* del programa, creándose un link de acceso directo y permitiendo hacer copias a cualquier otro apartado de la aplicación, tal y como puede ser la agenda de contactos. En la misma línea, Organizer 6 facilita la publicación de nuestros propios datos personales con formato de página web, así como la difusión de nuestros contactos en Internet de una manera sencilla. Podremos enviar y recibir directamente, por ejemplo, invitaciones a reuniones, usando protocolos de correo electrónico tales como MAPI, POP3 o IMAP4. Tal y como ocurría en las versiones anteriores, la última tiene soporte para asociar actividades propias de la agenda personal con la administración de faxes, correos electrónicos, cartas, etc. Del mismo modo, puede trabajar cooperando con otras aplicaciones como Microsoft Outlook 97 y 98 o Sidekick 97 y 98. También tiene soporte para los estándares vCard3.0, iCalendar y vCalendar.

Por todo lo visto, es lógico concluir que esta nueva revisión del programa Lotus Organizer se ha actualizado fundamentalmente para acoplarse a las nuevas tecnologías de la comunicación que están apareciendo en torno a Internet, y para que el trabajo diario, como el envío y la recepción de datos personales, nos resulte mucho más sencillo y asequible sin movernos de nuestro lugar de trabajo.

David O. García



Organizer 6	
Precio: 18.000 pesetas (108,18 euros)	
Fabricante: Lotus. Tfn: 91 557 76 00	
Web: www.lotus.es	
Valoración	4,7
Precio	3
GLOBAL	7,7



Las opciones para trabajar con la Web son innumerables y muy valiosas.

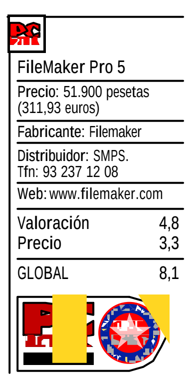


FileMaker Pro 5

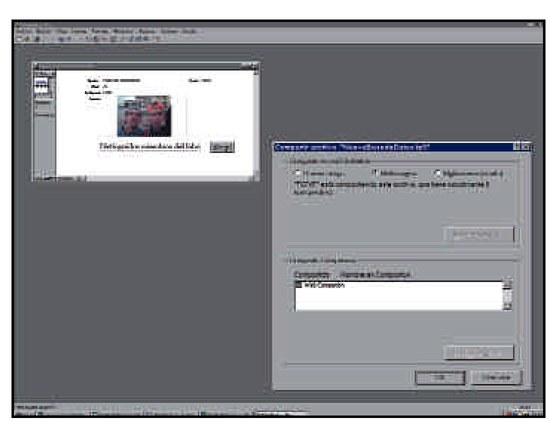
Mientras que la mayoría de los actuales gestores de bases de datos se centran en mejorar las prestaciones, este programa pretende acercar este complicado mundo al gran público.

El desarrollo de una base de datos siempre ha requerido de amplios conocimientos. Instalar uno de estos gigantescos programas no sólo supone dominar perfectamente su estructura y diseño, sino que además se hace necesario conocer perfectamente las capacidades del servidor empleado. La cantidad de programas de todo tipo disponibles para este mercado es inmensa, muchas veces casi imposible de abordar en su totalidad.

Con el fin de buscar un toque distintivo frente a la competencia, FileMaker ha optado por presentar un software eminentemente práctico, sobre todo para aquellos que no necesiten de funciones avanzadas. Planificar una base de datos relacional, utilizando diversas fuentes de datos, puede hacerse ahora pulsando varias veces el ratón. Pero aún más importante que la sencillez conseguida es la integración de todas las funciones del programa bajo una única interfaz. Así, no será necesario salir del programa de diseño para cambiar sus campos y consultar o modificar los permisos del acceso externo a nuestros datos.



FileMaker Pro 5	
Precio: 51.900 pesetas (311,93 euros)	
Fabricante: Filemaker	
Distribuidor: SMPS. Tfn: 93 237 12 08	
Web: www.filemaker.com	
Valoración	4,8
Precio	3,3
GLOBAL	8,1



Compartir una base de datos resulta más sencillo con esta solución.

Sencillo pero completo

Pese a tratarse de un programa realmente intuitivo no hay por qué dudar de su eficacia. En apenas unos minutos, se podrá crear una base de datos, los formularios para sus consultas y compartir la información de ésta con otros usuarios. Como en cualquiera de ellas, lo primero que se deberá definir es la estructura de sus registros, tablas y tipos de datos, desde un único menú. Después conviene diseñar la estructura que posteriormente tendrán las consultas a la base de datos por otros usuarios. Con un simple clic de ratón estará a nuestra disposición coger y arrastrar componentes, dibujar botones, colores, estilos y gran número de opciones.

Si al proyectarlas se incluye la posibilidad de definir *scripts* y relacionar diversos archivos entre sí, y esta función nos pareció fácil, aún es más sencillo compartir la base de datos utilizando la web. Es sorprendente lo complicado que pueden llegar a ser en otros programas algunas funciones que en éste se consiguen marcando una simple casilla.

Después de acabar con todas las definiciones, nuestra base de datos queda publicada al instante. Utilizando su propio servidor web, se pueden compartir formularios, con la posibilidad de modificar datos, visualizarlos y recurrir a diversas consultas.

Junto a la sencillez, la versatilidad es uno de los puntos fuertes de este paquete. FileMaker Pro 5 esta disponible tanto en la plataforma Intel como en Macintosh. De hecho, los manuales del programa, en castellano y muy completos, nos muestran cómo utilizar el programa en ambas arquitecturas. Otro de los aspectos fuertes es la conectividad ODBC (*Open Database Connectivity)*, que permite crear consultas SQL y compartir los datos de nuestros archivos con otros programas que utilicen esta interfaz. Por ejemplo, se pueden ejecutar fusiones de correo utilizando Microsoft Word, crear diagramas con Excel e incluso analizar nuestros datos con Crystal Reports o diseñar aplicaciones con Visual Basic. También posibilita la importación de otras fuentes como Oracle o Access.

Datos de todo tipo

Las últimas versiones de estos programas se inclinan a la utilización de tipos de datos muy diversos, desde los clásicos campos textuales hasta vídeos a todo color. FileMaker no podía quedarse atrás. Así que en las bases de datos creadas con este programa se podrá incluir casi cualquier tipo de imagen, vídeo QuickTime e incluso QuickTimeVR.

La realización de *scripts* también ha sido mejorada ampliamente con la utilidad ScriptMaker, que automatiza las diversas ordenaciones y la visualización de la información. Esta funcionalidad queda complementada con ActiveX (eso sí, sólo para los usuarios de la versión Windows), que facilita la inclusión y ejecución de programas externos y la realización de informes de manera extremadamente sencilla.

José Plana

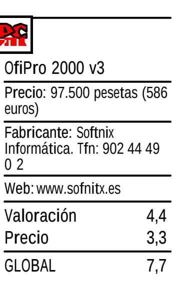
La versión para el servidor

De la misma familia que el producto examinado, se ha presentado una versión diseñada para actuar como servidor. FileMaker Server 5 se ejecuta bajo Windows NT (se contempla también Windows 2000) y permite compartir hasta 125 ficheros (bases de datos) y hasta 250 usuarios conectados simultáneamente. Entre sus cualidades más destacables encontramos diversas opciones para monitorizar el rendimiento del servidor y automatizar diversas tareas administrativas. Por supuesto, también tenemos a nuestra disposición el control de usuarios que acceden a la base de datos, contraseñas y permisos. Asimismo, disponemos de la posibilidad de administrarlas de forma remota, utilizando para ello el mismo FileMaker Pro empleado para acceder a las bases de datos del servidor que definen su configuración. En definitiva, se trata del complemento ideal para FileMaker Pro 5, al ampliar sus horizontes a grupos con muchos usuarios.

Softnix OfiPro 2000 v3

Bajo este nombre, se presenta una nueva versión del programa de gestión comercial y contable para empresas con deseos de crecer.

Compuesto por dos módulos independientes y al mismo tiempo relacionados entre sí, la tercera versión de este programa de gestión integrada trata de forma eficaz todos los datos, tanto comerciales como contables, de una empresa de medianas proporciones. Aunque no es una solución novedosa en el mercado, destaca por brindar la posibilidad de añadir módulos de enlace para la administración remota.

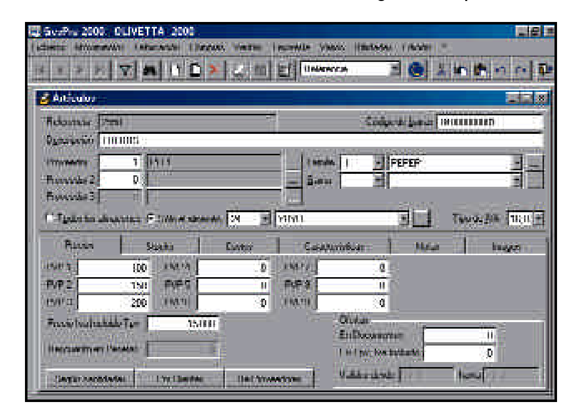


OfiPro 2000 v3	
Precio: 97.500 pesetas (586 euros)	
Fabricante: Softnix Informática. Tfn: 902 44 49 0 2	
Web: www.sofnitx.es	
Valoración	4,4
Precio	3,3
GLOBAL	7,7

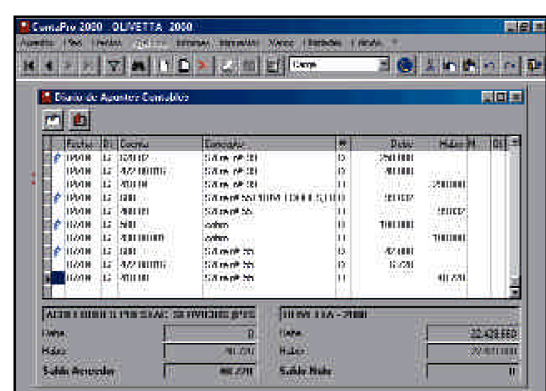
GesPro

Esta primera opción de gestión comercial se presenta como una pantalla en la que encontramos varios menús, en la parte superior, con numerosos botones que permiten llegar a cualquier rincón del programa, manteniendo abiertas varias ventanas al mismo tiempo y contando con una barra de herramientas que agiliza aún mas el uso de este módulo.

Cuenta con todo lo necesario para controlar el proceso comercial (*Proveedores*, *Clientes* y *Gestión de Almacenes*), pudiendo dar a cada elemento el tratamiento comercial que se desee. De esta manera, es factible gestionar precios de compra y venta, formas de pago y crédito admitidos, medios de envío, transportistas, existencias mínimas y máximas, y, por si fuera poco, también existe la posibilidad de controlar procesos de fábrica, generando órdenes de fabricación y partes de trabajo. No se suele pedir tanto a un programa de gestión comercial, pero OfiPro 2000 ha intentado complacer a todos y servir para todo.



GesPro permite dar de alta diversos artículos.



ContaPro cuenta con un diario de apuntes.

ContaPro

El módulo de contabilidad tiene un principio de uso igual al anterior, con una barra de menús y de herramientas que disponen de los elementos necesarios para desplegar todas las opciones del programa. Es extraordinariamente completo, con una inmensa cantidad de posibilidades y con todo lo necesario para satisfacer al más exigente de los contables. Tiene entre otros menús los correspondientes a *Asientos*, *Plan*, *Analítica*, *Informes* o *Impuestos*.

No obstante, también tiene algunas lagunas de índole menor como unas vistas previas de libros algo pobres y una ventana de entrada de cantidades numéricas, que en un principio puede generar algún error por la presencia de puntuación que no corresponde con las cifras decimales que manejamos. Quizás, cuando sólo se usen euros, este comentario carezca de valor, pero de momento no es descabellado pedir una mejora en este apartado.

Sin embargo, no hay que olvidar que los aciertos son muchos. Se cuenta por ejemplo con asientos predefinidos muy fáciles de usar, un borrador para apuntar asientos que deban ser mantenidos antes de ser inscritos en el diario, conciliación de apuntes bancarios, edición de impresos de impuestos (modelos 300, 390, 130, 201 y 347), incluso el modelo 349 para operaciones intracomunitarias, posibilidad de trabajar en euros o pesetas, generador de informes con gráficos para mejor visualización y un largo etc.

Asistencia al cliente

Al margen del impresionante manual de instrucciones, en el que aun estando explicados todos los pasos a seguir, no siempre es fácil comprender cómo llegar a ejecutarlos, el usuario dispone de una completa red de asistencia para solucionar, actualizar y pedir ayuda ante cualquier problema, tanto por teléfono, e-mail o fax.

Carlos Sánchez

Módulos de enlace para la gestión remota

Junto con el programa OfiPro 2000, Softnix propone una serie de módulos de enlace, que pueden ser utilizados en diversos supuestos de gestión a distancia entre una central y otros usuarios conectados con ella. De esta manera, se podrá intercambiar un flujo constante y actualizado de información comercial y contable. Estos módulos básicos corresponden a *Franquicias, Delegaciones, Cooperativas y Centros de Compras* y *Sistemas Overhand de Autoventa/Preventa.*

Estas aplicaciones están orientadas a cubrir las necesidades de un sector en concreto, con unas gestiones predefinidas. Responderán por tanto a los requerimientos de cada uno de ellos, consiguiendo unos beneficios inmediatos en la gestión de estas empresas. Las posibilidades de adaptación son amplias, ya que con ellas se puede enviar y recibir toda clase de datos de forma bidireccional para mantener en todo momento una constante actualización de los terminales o sedes lejanas. Es una ventaja añadida a las bondades de OfiPro 2000.

El precio de estos módulos va desde las 49.000 pesetas a las 169.000, dependiendo de la actividad que se vaya a cubrir.

Macromedia Freehand 9



Para sacar el máximo provecho a esta aplicación se han ampliado las opciones y mejorado los asistentes de ayuda.

Desde que apareció la primera versión de Freehand para Macintosh a finales de la década de los 80, esta aplicación se ha convertido en una de las más potentes herramientas de dibujo vectorial del mercado informático. Con la extensión y auge de Internet, este tipo de programas se ha transformado para dar una orientación aún más «electrónica» a las creaciones realizadas tanto en Macs como en PCs.



Freehand 9 se puede adquirir por separado o junto a Flash 4 en el paquete Studio.

Nuevas herramientas

Mientras que en versiones anteriores algunas de las herramientas más útiles se tenían que añadir a través del menú *Xtras*, en esta última adaptación se han incluido varias de ellas por defecto. Así, se han agregado las espirales o los lazos, que permiten seleccionar diversas partes de nuestros dibujos de una forma mucho más precisa.

Otra de las mejoras se produce en la utilidad *Trazar*, en la cual podremos modificar parámetros tales como la conformidad del trazado o la tolerancia al ruido. Dichas indicaciones tendrán el efecto final deseado en la creación de contornos. También se pueden especificar las opciones referentes al color, seleccionando distintos tipos de paletas (RGB, CMYK), o un parámetro crucial para diseñadores, la tolerancia de estos colores. En este apartado, cualquier área seleccionada y modificada puede ser tratada no sólo en temas de forma y contorno, sino de acuerdo al color, con lo que zonas oscuras de una imagen pueden aparecer más claras y definidas si se emplea correctamente esta utilidad.

También se han mejorado herramientas de dibujo tan usuales como las de mano alzada, líneas rectas y elipses (que incluyen a los propios círculos). En el caso concreto del trazado a mano alzada se ha optimizado hasta conseguir una precisión realmente notable.

Textos alocados

Una de las características más llamativas de esta aplicación es la cantidad de formas en las que puede aparecer cualquier texto y que se resumen en dos líneas básicas. La primera consiste en la aplicación de perspectiva a un texto, sobre el cual podremos haber hecho previamente —aunque también se pueden realizar posteriormente— otras operaciones. Así, una cadena de caracteres puede adecuarse a lo que se denomina la «cuadrícula de perspectiva», que presenta en pantalla una especie de malla proyectada que da a nuestros trabajos una tercera dimensión realmente vistosa.

La segunda permite que el texto escrito esté encapsulado en cualquier objeto geométrico que creemos, con lo que las posibilidades en cuanto a formas de presentación se multiplican. Estas modificaciones se realizan en tiempo real, por lo que en todo momento podemos darnos cuenta de cómo afecta cualquier cambio al resultado final.

Cuando se deba alterar cualquier aspecto del documento, este producto muestra una vez más su potencia, al permitir manejar de manera sencilla las distintas capas de la creación (con un estilo muy similar al que pueda realizarse en Photoshop). Sobre ellas se podrá actuar gracias a los puntos que conforman sus contornos, siendo también posible realizar operaciones sobre el color. A estas herramientas se suman los efectos de transparencias, magnificación o modificación del brillo y contraste de cualquier área del dibujo, con las consiguientes posibilidades que se abren para el usuario.

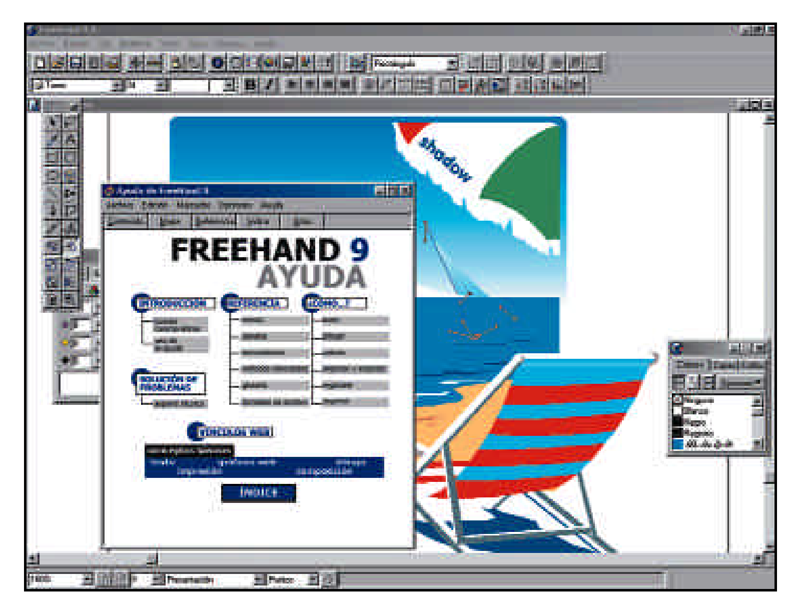
El manejo del programa es también configurable. Esto se debe a que existen distintos menús que permiten seleccionar a nuestro antojo parámetros tales como las unidades de medida, atajos de teclado o, lo que puede resultar más productivo, la creación de nuestras propias «cajas de herramientas» con acciones predeterminadas, en lugar de tener que acceder a ellas recorriendo los distintos menús desplegados.

Contenidos HTML

La integración de este producto con Internet queda demostrada en la capacidad que ofrece Macromedia para «Publicar como HTML», una opción que permitirá a diseñadores de contenidos en páginas web observar cómo quedan sus composiciones en un navegador cualquiera. Esta iniciativa, antes en el capítulo de extra, permite seleccionar varias páginas de salida para mostrar estos resultados, aunque podemos incluso seleccionar parámetros avanzados mediante el comando *setup*. De este modo, es posible exportar este tipo de documentos y conjugar esta aplicación con Dreamweaver.

Pero sin duda una de las mayores funcionalidades de este paquete es la posibilidad que brinda de exportar el formato SWF propio de la aplicación Flash de la misma casa. De esta manera, tendremos una combinación perfecta a la hora de crear contenidos y animarlos, para posteriormente publicarlos en nuestras páginas web.

J.P.N.



La nueva versión amplía el número de posibilidades de este programa.



Freehand 9

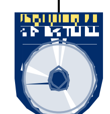
Precio: 114.000 pesetas (685,15 euros); actualización, 36.000 pesetas (216,36 euros)

Fabricante: Macromedia

Distribuidor: SMPS. Tfn: 93 237 12 08

Web: www.macromedia.com

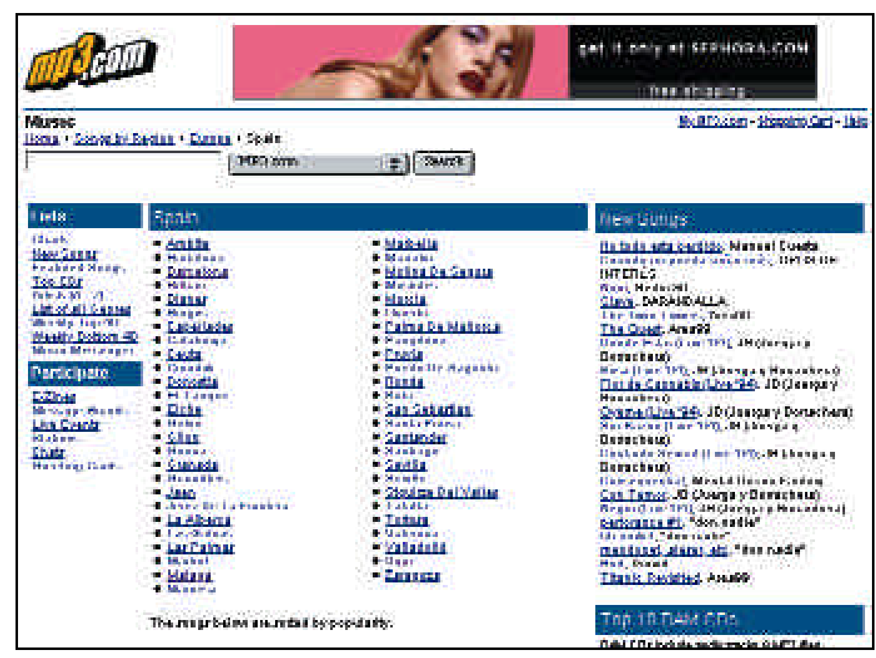
Valoración	4,9
Precio	3
GLOBAL	7,9



Conoce las aportaciones de los artistas españoles a MP3

Lo hispano vende. Qué mejor pues que empezar hablando del mundo del sonido en español, aunque también daremos un rápido repaso a otras noticias de interés y novedades que merecen igualmente un hueco en estas páginas.

Lo hispano está de moda, y más aún después de que Almodóvar se llevara a Óscar a casa. Sin embargo, parece que los españoles seguimos viviendo acomplejados por lo que nos llega de fuera, sobre todo si proviene del país de la estatuilla. Pero gracias a las cartas y a los e-mails que nos llegan de los lectores, descubrimos que desarrollamos y tenemos a nuestro alcance una buena cantidad de recursos, programas y música con un intenso sabor hispano que no tienen nada que envidiar a la avalancha proveniente de las comunidades anglohablantes.



La página de

El trampolín de Internet

Así que los mensajes recibidos, con crítica constructiva incluida, vuelven a marcar la pauta en esta sección. Varios censuran nuestra aparente dejadez hacia los artistas españoles e hispanos. Uno de ellos nos habla acerca del trabajo de David Caballero, más conocido en el mundillo musical como «Gnomusy». Comenta, a su vez, que apenas prestamos atención a las webs musicales y que no hemos hecho ninguna referencia a que este músico español lleva varios meses como número uno en las listas de New Age. La misma reprimenda nos cae por nuestro silencio en torno al artista mexicano Ernesto Cortazar, quien está subiendo también muy alto en las preferencias de los internautas y ha sido declarado artista del mes.

Hemos descargado algunas de las canciones de estos autores y nos hemos llevado una grata sorpresa por la buena calidad del material, digno de estar estampado en CD y a la venta en las estanterías de las tiendas de discos. Sin duda, ambos han sabido aprovechar el trampolín que MP3.com ofrece.

Esta página es uno de los foros donde los artistas pueden acudir para publicar sus trabajos, así como su perfil personal y musical, de una forma rápida y económica. Asimismo, cuenta con un buen motor de búsqueda que permite encontrar entre las diferentes categorías existentes, dependiendo del tipo de música, el cantante o el grupo que se quiera sencilla y rápidamente. Tras hallar lo que se busca, podremos descargar una copia en formato MP3 de la canción o bien adquirir un CD a un precio bastante tentador (unos seis dólares, poco más de 1.000 pesetas).

En definitiva, se trata de un gran canal para aquellos que quieran darse a conocer musicalmente hablando, y no puedan encontrar quien les produzca o no tengan el dinero suficiente para hacer la inversión necesaria que supone la publicación de una maqueta.

Como se puede imaginar, hay de todo en esta página en cuanto a calidad se refiere. Pero lo que está claro es que lo que suena bien acaba siendo descubierto y sube puestos. No sería de extrañar que las grandes discográficas empezaran a buscar a sus nuevos talentos en este tipo de webs, las cuales se van convirtiendo en un excelente escaparate de creatividad. Podemos encontrar esta página en la dirección *www.mp3.com*.

MP3 en español

Después de hablar hace un par de meses de las páginas en español relacionadas con MP3, como era el caso de *www.hispamp3.com*, hemos visitado en esta ocasión otra, muy al estilo de la anterior, en la que merece perderse un buen rato. Se trata de MP3 Hispania (*www.mp3hispania.com*).

En su aspecto visual, de organización y contenidos es similar a HispaMP3, aunque añade algunos toques propios, como una sección de promoción de artistas noveles, al estilo de MP3.com, en la que es posible publicar las producciones en este formato. De momento esta sección está en pruebas y la publicación de la obra de cualquier artista es gratuita. Además, también ofrece un completo motor de búsqueda de ficheros MP3, con un cuidado diseño y muy funcional.

Sus secciones cubren un buen número de temas realmente interesantes, abarcando desde conversiones entre formatos hasta tutorías de algunos de los programas más conocidos y una sección de software que tiene todo lo que podemos necesitar, tanto para Windows como para Linux, a la hora de trabajar con ficheros MP3. Asimismo, hay un apartado sobre hardware que contiene descripciones y precios de varios modelos de reproductores, algunos basados en las típicas memorias de tipo *flash* y otros inspirados en los *discman* de toda la vida. Tampoco hay que olvidarse de la sección de *links*, con



DJ System es uno de los «players» de MP3 más útiles para trabajar en directo.

enlaces a varias páginas interesantes, algunas de ellas también en español.

Sin duda, una web que merece la pena visitar, junto al resto de páginas en español que se dedican a mantener informada a la comunidad MP3 hispana. Nos referimos, entre otras, a *www.firestartermp3.com* o *www.hispamp3.com*.

En los últimos meses, uno de los programas que más ha llamado nuestra atención ha sido este reproductor de MP3 orientado a los *disc jockeys*. ¿Su principal cualidad? Permitir ejecutar varias copias de manera simultánea y realizar mezclas al más puro estilo discotequero, casi como si estuviéramos delante del mismísimo reproductor de CDs para DJs Denon DN2000f mk-II, en cuyo diseño y forma de operación se basa el programa.

A pesar de que hace tres o cuatro meses que no tenemos ninguna actualización, esta aplicación es una buena alternativa para tratar de hacer nuestros pinitos con las mezclas. Además, también conviene apuntar que estamos ante un trabajo desarrollado en nuestro país. Se puede encontrar más información y descargar la última versión en la dirección *www.clar.net/djs/*.

■ Sucesores de FastTracker

En otro orden de cosas y retomando el tema de los *trackers* del mes pasado, la gran duda es saber si habrá alguien capaz de continuar y sacar adelante el proyecto que abandonaron los creadores de FastTracker 2. En un principio, se habló de una posible continuación, llamada FastTracker 2000. Como es obvio, el nombre ya está desfasado y el programa más paralizado que la idea original.



El programa Winamp ya puede configurarse para funcionar en castellano.

Sin embargo, nada está perdido. En una reciente visita a la F* Party, Rubén Ramos, más conocido por todos como «Baktery», nos mostró el trabajo que está llevando a cabo: un *tracker* para Windows basado totalmente en la interfaz del FastTracker 2, pero que aporta todo lo que el antiguo programa se dejó en el tintero, con la ventaja de estar funcionando bajo Windows y DirectSound, al tiempo que mantiene un aspecto y manejo similares al primer proyecto.

El planteamiento de Gnutella es radicalmente diferente a Napster, puesto que se trata de una aplicación distribuida



MP3 Hispano cuenta con un interesante foro en castellano sobre las tecnologías de sonido basadas en MP3.

Aunque el trabajo está bastante avanzado, aún le falta algo de camino por recorrer para ser utilizable. Sin embargo, lo que vimos nos gustó realmente. Si se lleva a cabo todo lo que el autor tiene en mente (y tenemos buenas razones para pensar que sí), es posible que estemos ante un más que digno sucesor de FastTracker 2. Sólo para poner los dientes largos, podemos citar algunas de las novedosas características que este nuevo *tracker* va a aportar. Por ejemplo, incluirá soporte para cualquier tarjeta de sonido que tenga *drivers* para Windows; modos de edición avanzados (incluso con «macros»); posibilidad de añadir *plug-ins* de sonido DirectX y emplearlos desde dentro del *tracker*; soporte completo MIDI de entrada y salida; soporte para más de un dispositivo de sonido simultáneo; capacidad para trabajar con *samples* estéreo directamente; mezcla con canales virtuales (ya no habrá que preocuparse de que una nota «silencia» a la anteriormente lanzada en ese mismo canal)...

En definitiva, una herramienta que esperamos poder tener pronto a nuestro alcance porque puede convertirse perfectamente en la aplicación «estándar» para composición, como ocurre ahora mismo con FastTracker 2 (con el permiso de Impulse Tracker, claro está). Y lo mejor de todo es que está hecha en casa.

■ Llega Gnutella

Otra de las noticias que se han producido en el «mundillo» del sonido ha sido la aparición de Gnutella, una nueva herramienta para compartir ficheros MP3 por Internet, al estilo de Napster.

Cuando Napster apareció sentó un gran precedente. Es una de esas brillantes ideas que se le podría haber ocurrido a cualquiera y que ahora está siendo copiada y mejorada por otras empresas. Valga el ejemplo de *iMesh.com*, que con su programa iMesh ha conseguido captar un nutrido grupo de usuarios.

Sin embargo, Napster presenta una serie de deficiencias que hacen que su utilización no sea todo lo práctica que podría llegar a ser. Por ejemplo, al tratarse de una aplicación cliente-servidor, debemos conectarnos en primer lugar con uno de los varios servidores que existen, los cuales pueden estar más o menos saturados y albergar a un mayor o menor número de usuarios. Este esquema centralizado hace que el rendimiento se resienta un poco,

MP3 llega teléfono móvil

El avance tecnológico en los dispositivos de telefonía móvil es tal que cuando todavía no ha habido tiempo material para que los fanáticos de estos terminales se cansen del último desarrollo, la tecnología WAP, ya tienen una nueva pieza con la que jugar. Y es que los fabricantes empiezan a ofrecer terminales que, al igual que los actuales reproductores de MP3 portátiles, nos permiten ir con nuestra música allá donde queramos.

En plena fiebre de integración del teléfono móvil con otros aparatos (ya existen teléfonos-PDA, teléfonos-Agenda), firmas como Samsung han anunciado el lanzamiento de modelos que permitirán disfrutar de la música en formato MP3 en cualquier lugar y, es más, sin que ni siquiera haga falta tener cobertura. De este modo, dentro de poco, dispondremos móviles que nos podrán servir de *w* y que harán las delicias de aquellos «colgados del móvil» que quieran llevar el auricular pegado al oído todo el día.

debido al cuello de botella que este tipo de equipos crea.

El planteamiento de Gnutella es radicalmente diferente, puesto que se trata de una aplicación distribuida, en el pleno sentido de la palabra. No existe un servidor centralizado que valide al usuario, sino que al arrancar la aplicación deberá elegir la dirección de algún usuario que ya la esté empleando. En ese momento, pasaremos a estar enlazados en una estructura similar a la que marca el funcionamiento de Internet, de manera que podamos realizar búsquedas a través de todos los usuarios, del mismo modo que un paquete se propaga por la red, evitando tener que registrarnos en un servidor y depender de su disponibilidad para realizar las consultas. En el momento en que desconectemos, el sistema vuelve a recomponer las antiguas «rutas» sin que pasen por nosotros, garantizándose el buen funcionamiento de esta «pseudo-red» entre todos los usuarios, aunque algunos desconecten.

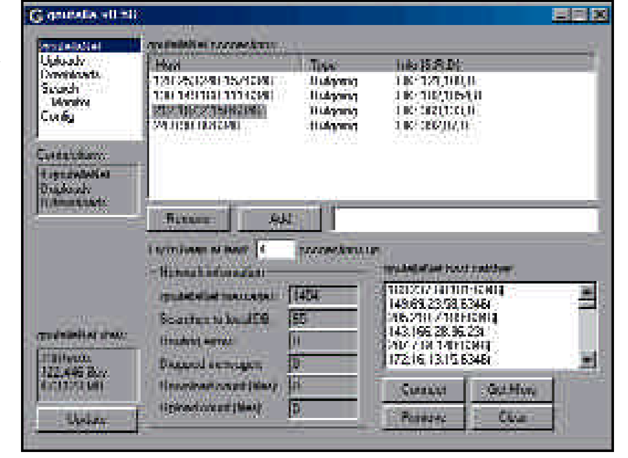
Este sistema tiene, desde luego, sus inconvenientes. Pese a que el programa guarda una tabla de direcciones posibles a las que conectar al iniciar la siguiente sesión, se echa de menos la existencia de una fija que sepamos que va a contestar.

Eso sí, como ventaja de Gnutella sobre Napster hay que señalar la posibilidad que brinda de autolimitar el ancho de banda. Cuando empleamos Napster, el programa se adueña de tanta capacidad como pueda, lo que representa un gran problema y ha causado su prohibición en muchas empresas y universidades. Sin embargo, con Gnutella podemos limitar el ancho de banda que el programa va a consumir, adaptándolo a un uso racional y pudiendo establecer prioridades de acuerdo al tipo de tráfico. Y no sólo eso, sino que mientras que Napster permite únicamente compartir ficheros de tipo MP3, Gnutella está pensado para el intercambio de archivos de cualquier tipo, siendo más flexible en este aspecto, puesto que podemos distribuir nuestra música en otros formatos, como VQF o WMA. Además, Gnutella se distribuye bajo licencia GNU, por lo que su utilización es gratuita.

No obstante, la cualidad del programa que más aprecian los usuarios y el principal motivo por el que ha desbancado rápidamente a Napster es que se trata de una aplicación distribuida. Y esto también implica que, al contrario de lo que ocurre con Napster, si alguna gran empresa o asociación determina que el programa atenta contra sus intereses, no va a poder emprender acciones legales contra nadie. Bueno, sí podría denunciar uno por uno a todos los usuarios, pero ni siquiera las grandes compañías tienen recursos para litigar contra unos cuantos cientos de miles de personas. En este aspecto, la total independencia de la aplicación de máquinas servidoras dedicadas y su distribución como software GNU garantizan una cierta impunidad que a la gente que emplea habitualmente Internet, aunque sea ciñéndose totalmente a la legalidad, le encanta.

Un mes más hemos hecho un rápido repaso a lo que más nos ha llamado la atención, escribiendo algún párrafo adicional sobre el sonido en español. Para el próximo mes, y con ocasión de la renovación que empezamos a acometer desde este número en la revista, vamos a intentar crear una sección algo más organizada y con más contenidos, por lo que de nuevo solicitamos las opiniones de los lectores acerca de qué temas interesan más y cuáles menos, así como algunas pistas sobre qué contenidos deben desarrollarse con mayor amplitud o qué partes del panorama de sonido para PC nos estamos olvidando. Por nuestra parte, seguiremos buscando las novedades y noticias de interés de este interesante «mundillo».

David Tolosana Trillo

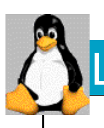


La llegada de Gnutella aviva la competencia en el mercado de las herramientas para compartir ficheros MP3 por Internet.

Napster fue el programa que aportó la idea original de permitir a los usuarios compartir su música on-line.

Winamp en español

Winamp, el programa reproductor de MP3 por excelencia, permite desde hace tiempo la inclusión de de procesado de sonidos o representación visual. Lo que algunos todavía desconocen es que también es posible añadir módulos de idioma, para poder utilizar el reproductor en el lenguaje que más nos guste. Como es lógico, el castellano está disponible y podemos emplear perfectamente el reproductor en nuestra lengua materna y en su última versión, si nos conectamos a la dirección web -*mart.net/winamp.htm*.



Sin desviarse del rumbo marcado

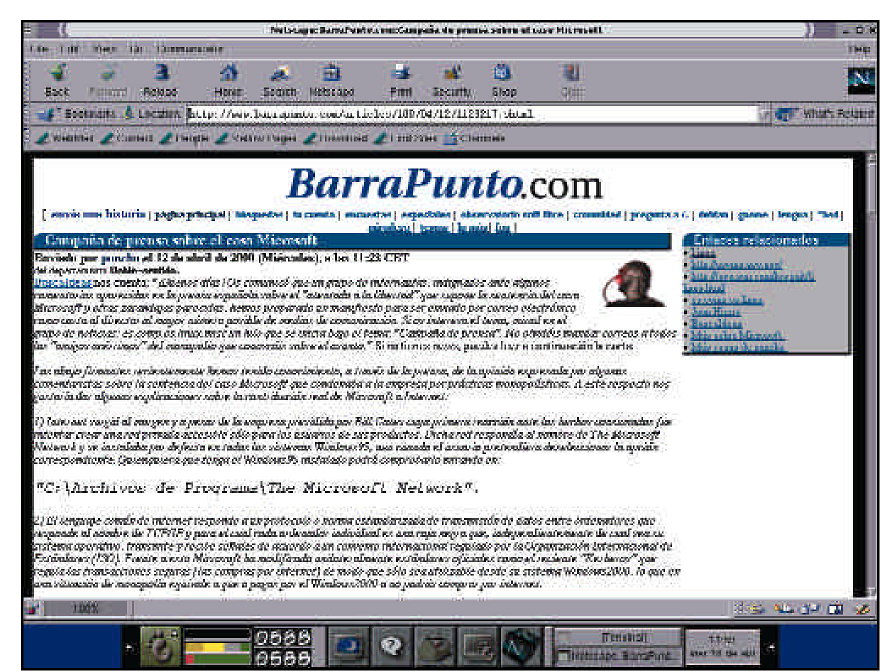
Nuevas iniciativas en la comunidad Linux

No sólo de juicios antimonopolio viven los usuarios de informática, así que también damos buena cuenta de las últimas novedades en las distintas aplicaciones software.

La condena de Microsoft en el juicio antimonopolio ha sido acogida con satisfacción en la comunidad Linux, aunque no por ello se considera la noticia del mes. Y es que, el usuario de Linux se involucra en este sistema operativo porque le convence sus posibilidades, su filosofía o ambas, no porque, al contrario de lo que se pueda pensar, busque ser socio del club «cualquier cosa menos Microsoft».

La empresa de Bill Gates se ha granjeado una merecida mala fama por su actitud en casos como el de los documentos de «Halloween», en el que quedó patente su intento de frenar el crecimiento de Linux, saliéndose de los estándares y utilizando protocolos propietarios y patentes software. Eso sí, tampoco hay que olvidar que, como apunta Richard Stallman, creador de la Free Software Foundation, Microsoft no es «*el Maligno*», sino el caso más destacado, que no único, de abuso de software propietario. De la misma manera, Stallman cuestiona la eficacia de algunas de las medidas propuestas a colación del juicio. No le convence dividir Microsoft ni obligarla a licenciar su tecnología a otras compañías ni limitar sus posibilidades de negocio. Aunque deshacer el monopolio supondría una mejora para GNU/Linux, no anularía el riesgo de que las empresas beneficiadas utilicen las «técnicas» del documento de «Halloween» para dejar fuera a sus competidores.

Frente a estas opciones, Stallman propone tres medidas más efectivas a aplicar sobre Microsoft, preferibles incluso a que se libere una parte del código de Windows. En primer lugar, exigir a esta compañía que documente y responda cualquier pregunta sobre interfaces y formatos de ficheros, sin que pueda ampararse en la firma de acuerdos de no divulgación (NDA). La segunda es negarle el uso de patentes software, salvo con carácter defensivo (patentes que se aplican contra aquellos que no se comprometen a no usar en su contra sus patentes, si es que las tienen). Y, finalmente, favorecer que el hardware se pueda utilizar en cualquier sistema operativo, exigiendo que Microsoft sólo certifique aquel en que las especificaciones sean públicas.



La condena de Microsoft también ha provocado comentarios entre los usuarios de Linux.

Los textos completos con sus opiniones se encuentran en *www.fsf.org/philosophy/*. También en *www.appraising-microsoft.org/* se pueden hallar comentarios sobre posibles medidas en el caso Microsoft. Resulta igualmente de interés una breve nota enviada por un lector a *www.barrapunto.com*, con fecha 12 de abril, en la que explica por qué la condena a esta firma es justa y no se trata de un atentado contra el derecho a innovar, como alegan desde la compañía.

Tecnología web

Al margen de la sentencia contra Microsoft, el último mes ha estado repleto de noticias. Por ejemplo, ya están en la calle las primeras *betas* de la versión 2.0 de Apache, que como gran novedad y con el fin de procesar varias conexiones simultáneamente incorpora un funcionamiento más flexible, al poder ser multiproceso —como hasta ahora— o multihilo. En este último, todos los servidores comparten su espacio de memoria, lo que supone un menor consumo de RAM y CPU, sobre todo si se trabaja con el voluminoso módulo mod_perl. Además, así es más fácil compartir información entre los distintos servidores, como por ejemplo una cache en memoria.

Apache alcanza ya el 60 por ciento de la cuota de mercado, mientras que sus rivales siguen la tendencia a la baja de los últimos meses. Entre las webs que usan Apache está la del candidato a la presidencia de Estados Unidos, Al Gore, que además funciona sobre GNU/Linux.

En este mismo sentido, Daniel López Ridruejo ha lanzado la versión 2.0 de su programa Comanche, una intuitiva herramienta gráfica para configurar Apache. Además, ahora es ampliable mediante módulos, sirviendo por ejemplo también para administrar Samba.

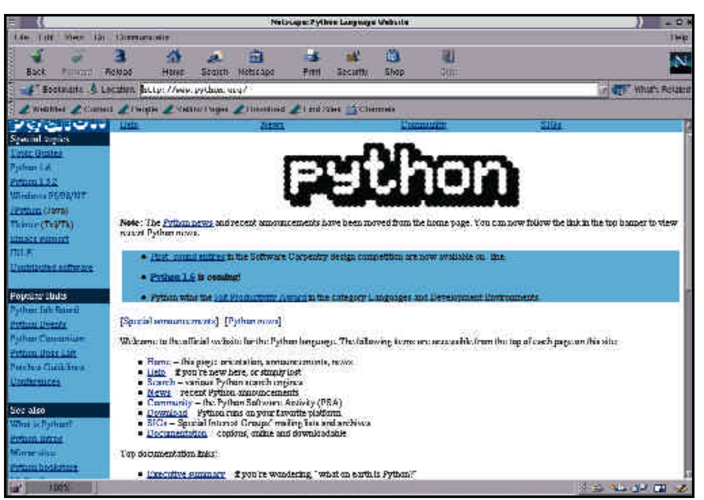
Paralelamente, Digital Creations ha publicado como software libre la versión Enterprise de su sistema de creación de portales Zope.

Su principal mejora es que permite repartir la carga entre varios servidores. También se ha anunciado la disponibilidad del boletín «Zope Weekly News» en castellano en *http://zope.sistelnet.es/*. Zope está escrito en Python, pues bien, este lenguaje va a ser reescrito totalmente para hacerlo más eficiente. Cuando esté acabada la nueva versión, se denominará Python 3000.

Otro lanzamiento destacado es la primera *beta* de Netscape 6 (analizado en este mismo número en la sección Net.actual), basado en Mozilla. Aunque tiene que mejorar en rapidez y estabilidad, su motor Gecko, que se puede utilizar libremente en otras aplicaciones, resulta muy prometedor. De hecho, piensan emplearlo, entre otras, Intel, IBM, Nokia, Sun y Red Hat. A diferencia de Internet Explorer, que paulatinamente se ha ido distanciando del estándar, Gecko se ha escrito siguiendo las normas del W3C. Uno de sus últimos estándares en desarrollo es SVG (*Scalable Vector Graphics*), un lenguaje para describir gráficos vectoriales en formato XML. Presentará posibilidades similares a Flash, gracias al soporte de animaciones vía *scripts*.

Durante la LinuxExpo, el gurú de la comunidad «linuxera» Miguel de Icaza nos hizo una demostración de un gráfico en este lenguaje embebido en una hoja de cálculo en Gnumeric. Sobre SVG hay más información en *www.w3c.org/graphics/SVG/overview.html*.

Asimismo, Mozilla incluirá código criptográfico, incluido SSL, hasta ahora fuera del proyecto debido a las leyes de exportación de Estados Unidos. Una normativa que quizás se relaje si se continúa con la línea emprendida con una sentencia que ha considerado que la primera enmienda (libertad de expresión) ampara la libre difusión de la criptografía.


El autor de Python va a reescribir el código de este lenguaje para que sea más eficiente.

Más software

Se ha puesto en marcha el proyecto Linux-FailSafe, con el que se pretende implementar soporte de alta disponibilidad para este sistema operativo, al tiempo que aprovechar la experiencia de SGI. La web del proyecto es *http://linux-ha.org/LinuxFailSafe/*.

Por su parte, Sun ha lanzado una *beta* de StarOffice 5.2, que incluye como principales novedades filtros mejorados para exportar/importar documentos de Office y la integración del poderoso motor de la base de datos Adabas.

También está disponible Enhydra 3.0, un servidor de aplicaciones Java/XML con soporte para dispositivos inalámbricos, como teléfonos móviles y PDAs, y posibilidades como reparto de carga. Enhydra tiene una licencia similar a la de Mozilla, al igual que un producto que se lanzará en breve, el Forte for Java de Sun, un entorno de desarrollo escrito en Java.

Asimismo, ha sido noticia que Mandrake ha contratado a Kevin Lawton, autor del proyecto Plex86 (antes FreeVMWare), que trata de hacer una alternativa software libre de VMWare (aún en una fase inicial). Lawton ha decidido además hacer software libre Boch, un emulador del procesador x86 que hasta ahora requería adquirir una licencia. Boch hace posible, por ejemplo, ejecutar un sistema como Windows en arquitecturas tan dispares como Sparc, Alpha o MIPS. Además, permite utilizar el CD-ROM, la tarjeta de sonido Sound Blaster y una tarjeta NE2000, y se pretende pasar el soporte de estos dispositivos a Plex86.

El motivo por el que sigue interesando desarrollar Plex86 en lugar de usar Boch es porque este último emula todas las instrucciones, resultando muy lento, mientras que VMWare y Plex86 sólo «atrapan» aquellas instrucciones que pueden provocar conflictos. Aun así, tanto VMWare como Plex86 son lentos en relación a Win4Lin, dado que éste implementa una solución específica para Windows basada en aportar su propio código, sustituyendo fragmentos de Windows como la pila de TCP/IP, el sistema de impresión o el servidor de archivos.

Un programa como Plex86 no sirve únicamente para ejecutar otros sistemas operativos sobre Linux. También es útil para lanzar varias copias del sistema. Por ejemplo, TurboLinux empleó con este propósito VMWare para probar distintas configuraciones de internacionalización. Otro caso es SAP, que aprovecha la posibilidad de grabar el estado del sistema en cualquier momento para poder restaurarlo si algo sale mal.

Existen otros que también permiten ejecutarlo como un proceso de usuario sobre el propio sistema. El más avanzado es usermode-linux (*usermode-linux.sourceforge.net*), que usa siempre que puede la propia API del sistema. Permite además utilizar la consola y la red vía SLIP, así como cualquier dispositivo de bloque (dado que se tratan como ficheros). Otra opción es a386, presente en *http://a386.nocrew.org*.

Chema Peribáñez

En breve

El LPI (www.lpi.org), que certifica titulados en Linux, ha convocado su segundo examen. Los candidatos que aprueben éste y el anterior obtendrán la titulación Level 1, que les califica como administrador Junior. Aquellos que hayan realizado el primer examen y se presenten al siguiente antes del 12 de mayo no tendrán que abonar los 100 dólares que cuesta la matrícula de la segunda prueba.

Tal como se prometió, Inprise ha liberado Interbase 6 como Open Source, para lo cual, en lugar de usar la GPL, ha creado una nueva licencia. Incluso Bruce Perens, autor de la definición Open Source, encargada de certificar las licencias, se pregunta por qué cada fabricante se empeña en desarrollar licencias propias.

Corel ha lanzado su suite WordPerfect Office 2000 para Linux, integrada por la versión 9 de WordPerfect, QuattroPro, Presentations, Corel Central y, en el caso de la edición De Luxe, también por Paradox. Estas aplicaciones se han portado usando Wine, incluso en el caso del procesador WordPerfect, para el que ya existía una versión nativa en Unix.

Con el nombre de La Bastille se ha presentado un proyecto curioso basado en Linux. Se trata de un Tetris construido con 10.000 luces de Navidad sobre una fachada de 14 pisos.

En www.linuxiso.org es posible descargar imágenes ISO para crear, con cualquier grabadora, compactos de las principales distribuciones.

Por su parte, la página www.linuxdevelopers.com está dedicado al desarrollo de aplicaciones, mientras que www.linuxpapers.org es una nueva revista electrónica sobre GNU/Linux.

Participa

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que el lector tenga acerca de Linux. Para ello, basta con que nos envíes tu consulta mediante carta a:
PC ACTUAL.
San Sotero, 8, 4ª planta.
28037 MADRID.
También puedes utilizar el fax nº: 91 327 37 04
o el correo electrónico linux@bpe.es.
PC ACTUAL se reserva el derecho de publicar, resumir, extractar o responder por otros medios las consultas recibidas.


Es muy fácil crear los disquetes de arranque para ESware.

Discos de arranque ESware 1.1

Enhorabuena por la distribución de ESware 1.1 que disteis con la revista de febrero. Debe de estar muy bien, pero se olvidaron de que en los PCs 486 con Windows 3.11 no se puede modificar la BIOS para que el CD arranque. Imagino que a lo mejor en algún número de la revista alguien pondrá la solución.
Juan Luis BadalloLeón

Tienes razón, ni en el artículo ni en el manual en español de ESware se comenta cómo crear un disquete de arranque, aunque sí en el manual de Red Hat 6.0 incluido en el directorio doc/rhmanual del CD-ROM, bien es cierto que en inglés. En Internet ya está disponible la traducción del manual de la versión 6.1. Básicamente lo que hay que hacer es ejecutar la utilidad rawrite presente en el directorio *dosutils* del CD-ROM. Cuando pregunte por el fichero con la imagen del disco de arranque, hay que indicar d:\images\boot.img. El resto de imágenes que acompañan a «boot.img» son para casos más particulares: por ejemplo, «bootnet.img» para instalar vía red y «rescue.img» para crear un disco de emergencia. Otra opción es arrancar directamente desde MS-DOS, sin necesidad de disco de arranque. Para ello basta con ejecutar el fichero «autoboot.bat» presente en el directorio *dosutils* del CD. Esta posibilidad no funciona directamente desde Windows o una ventana del DOS, hay que salir y arrancar en modo MS-DOS. Al rearrancar en modo MS-DOS no nos funcionará el CD-ROM, de hecho Microsoft ni siquiera documenta cómo hacerlo funcionar, aunque es fácil si se mira un disco de instalación de Windows. De todos modos, aunque no funcione el CD-ROM siempre podremos copiar al disco duro antes de salir de Windows los ficheros que vamos a necesitar. Si miramos el contenido de «autoboot.bat» veremos que nos harán falta los ficheros «loadlin.exe», «vmlinuz» e «initrd.img». Como curiosidad cabe mencionar que el disco creado es visible desde MS-DOS o Windows y que podemos cambiar los mensajes e incluso las acciones del teclado editando los ficheros «.msg» y «syslinux.cfg», respectivamente.

Programación en Linux

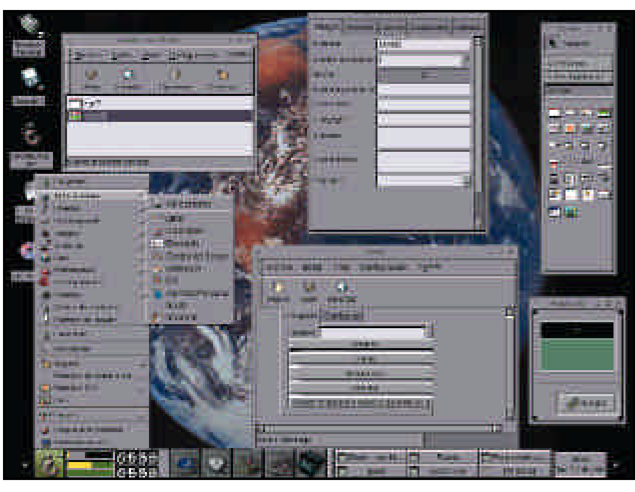
Soy un usuario que se ha «mudado» recientemente de Windows a Linux por los excesivos problemas que me daba este sistema, pero al hacer mi «mudanza» no caí en la cuenta de la programación. Yo hacía mis programillas en Visual Basic o en C++ Builder; el caso es que (ya sé que no hay Visual para Linux) no encuentro una herramienta lo suficientemente similar al Borland C++ Builder para Linux, por lo que me he decidido a aprender C a secas, ya que Linux viene provisto de herramientas de desarollo para este lenguaje.

¿Dónde puedo encontrar libros y documentación para programar con Linux?
ZeD zed@retemail.es

En primer lugar, queremos comentarte que pronto habrá para Linux una versión tanto de C++ Builder como de Delphi, integrados en un mismo paquete; el proyecto se llama Kylix. Asimismo, existen entornos integrados de desarrollo con la ventaja de tener versiones para Windows y Linux, lo que hace que sean soluciones multiplataforma. A ellos se suman los entornos de Java Visual Age y JBuilder. Eso sí, todos estos productos son propietarios, algo que deberás evaluar para decidir si compensa utilizarlos o no. Está en desarrollo una alternativa a Delphi, que es software libre, denominada Lazarus *(www.pcpros.net/~vbman/)* En cualquier caso, aciertas plenamente al interesarte por la programación en C. Es la elección de la mayoría de los programadores de Linux/Unix y en este lenguaje está programado tanto el *kernel* de Linux como la mayoría de las aplicaciones para este sistema. Las herramientas como C++ Builder posiblemente tengan limitado su mercado a programadores de Windows que quieran desarrollar aplicaciones propietarias para Linux teniendo que aprender lo mínimo. En *www.linux.org/books/programming.html* encontrarás una buena relación de libros, desde los orientados a principiantes a otros de temas muy avanzados; eso sí, están todos en inglés. En gula.jet.es/libros/ hay una relación de libros sobre Linux en castellano.Una de las ventajas de programar en C con Linux es que el API de Unix, al contrario que el de Linux, es bastante compacto, bien documentado y poco variable en el tiempo. Para aprender a programar en Linux deberías empezar por estudiar cómo programar aplicaciones Unix/Linux genéricas. Un buen libro es «Unix. Programación avanzada», de Francisco Manuel Márquez García, publicado por RAMA. Otro libro recomendado es «POSIX. Programmer's Guide», de Donald Lewine, publicado por O'Reilly. Es más, te puedes descargar gratuitamente del LDP *(www.linuxdoc.org)* el libro «Linux Programmers Guide». Esta guía no sólo cubre las llamadas al sistema de Unix, sino temas particulares de Unix como programación del sonido, la impresora o el módem. Además incluye una sección para crear aplicaciones de terminal. Otra forma de aprender a programar en Unix, que también puedes utilizar como consulta, son las páginas «info» incluidas en cualquier distribución. En concreto, si ejecutas info libc accederás a «The GNU C Library Reference Manual». En contra de lo que puede parecer no es un manual de la biblioteca estándar de C, sino de las llamadas al sistema, que están implementadas como funciones de C. Este manual en línea es muy claro, viene con ejemplos, es libre e incluye temas más avanzados y actuales que cualquier libro, como la programación con hilos, aplicaciones TCP/IP, el control de procesos o la internacionalización de aplicaciones.
Si simplemente ejecutamos info tendremos acceso a la totalidad de las páginas «info» instaladas en el sistema: podremos aprender cómo usar make, gcc, el depurador gdb o la herramienta autoconf, que facilita la adaptación de la aplicación a múltiples sistemas. Además, hay una

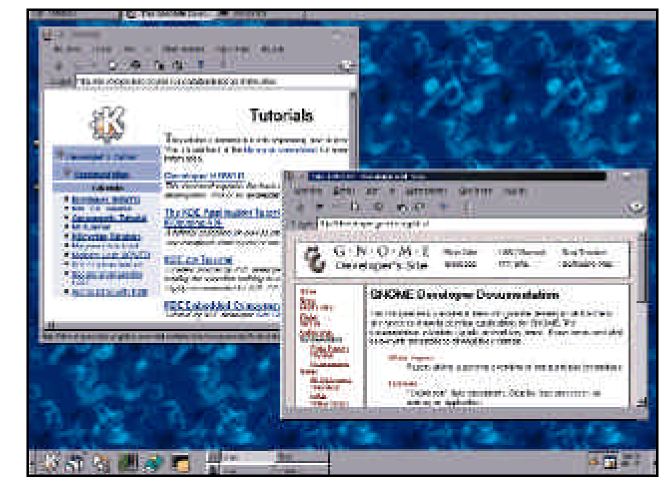
guía indicando algunas reglas que deben cumplir los programas que se aporten al sistema GNU (se lee con info standards). Una fuente de información complementaria a las páginas «info», sobre todo para consultar o para profundizar en el conocimiento de alguna función, son las páginas del manual. Se accede a ellas con *man* y luego el nombre de la función. Nos informa de la sintaxis, de los ficheros «include», de valores devueltos y de la compatibilidad entre versiones de Unix, además de detallarnos lo que hace y citar otras páginas del manual relacionadas.

Las páginas del manual se organizan por secciones: las llamadas del sistema van en la sección 2, mientras que las de librería, como la librería estándar de C, van en la 3. La sección 1 incluye los comandos de usuario, la 8 los del administrador, la 4 ficheros especiales de configuración, la 5 formatos y estructuras especiales, la 6 juegos y la 7 miscelánea. A veces existe una página del manual que se llama igual en varias secciones, por ejemplo getopt, que es tanto un comando de usuario como una función de la librería de C. Al ejecutar *man getopt* nos saldrá la página de la sección 1; para que nos salga la de la 3 habrá que ejecutar *man 3 getopt.* Cada sección tiene una página «intro» que describe su propósito. Las páginas del manual aparecen normalmente en la documentación con el nombre y entre paréntesis la sección a la que pertenecen, por ejemplo *getopt(3).* Se puede acceder a la documentación del sistema, tanto páginas «info» como del manual, mediante un navegador HTML; por ejemplo usando el visualizador de ayuda de Gnome. La programación en Linux no sólo es utilizar llamadas del sistema, también hay que aprender a crear aplicaciones gráficas, con menús, botones y cuadros de diálogo, aunque también cabe programar aplicaciones de consola con ncurses(3) o slang. Para ello deberemos optar por uno de los *toolkits* existentes, siendo los más extendidos GTK+, Lesstif y



También hay entornos visuales para crear aplicaciones gráficas.

Qt.Lesstif es un clónico de Motif, el *toolkit* estándar en los Unix propietarios. Salvo que te interese más el mercado de sistemas como Solaris que el de GNU/Linux, te aconsejamos que optes por otro *toolkit,* pues la programación en Motif es bastante complicada. Aunque uses GTK+ o Qt tu aplicación seguirá funcionando en Solaris, si bien se verá un poco distinta a la mayoría de las aplicaciones. Netscape está escrito en Motif tanto en Unix como Linux, sin embargo, su sucesor está programado con GTK+ para ambos casos.Qt es el *toolkit* utilizado por el escritorio KDE, que incluyen la mayoría de las distribuciones de Linux. Qt está muy bien documentado y cuenta con un buen tutorial. En el lado negativo hay que decir que no se puede usar para aplicaciones propietarias, salvo que se pague una cantidad alta y que su licencia sigue levantando polémicas por su incompatibilidad con la licencia GPL, aunque también sea Open Source en su nueva versión. El mayor interés que tiene Qt es programar para el escritorio KDE. KDE, como buen escritorio, amplía el API con funciones tanto de interfaz gráfica como de otros usos que permite, por ejemplo, compartir componentes entre aplicaciones. Además, hace más sencilla la programación de aplicaciones, que se integran perfectamente con las del resto del escritorio. En el web *developer.kde.org* hay tutoriales para aprender a crear aplicaciones KDE.GTK+ es el *toolkit* que más aceptación está logrando. Lo utiliza el escritorio Gnome, pero también muchas aplicaciones independientes. Es muy fácil de programar, está muy bien documentado y tiene la posibilidad de adoptar la apariencia de otros *toolkits* mediante «temas», un sistema que



Tanto KDE como Gnome disponen de webs para desarrolladores con abundante documentación.

también adopta Qt aunque de forma más limitada en la actualidad. Su licencia es LGPL, por lo que se puede utilizar tanto para crear software libre como propietario. El escritorio Gnome como KDE amplía el API proporcionado por el toolkit: control de sesiones, CORBA, modelo de documentos compuesto, XML, gráficos, HTTP, etc. En el web *developer.gnome.org* encontrarás tanto tutoriales como un buen libro que se ha publicado sobre programación con GTK+ y Gnome. También hay un tutorial sobre programación con CORBA bajo Gnome. Tanto GTK+ como Qt se pueden utilizar también en Windows, pero la versión de GTK+ todavía está en fase beta, mientras que Qt es de pago en esta plataforma incluso para aplicaciones Open Source. Para aplicaciones multiplataforma el mejor *toolkit* no obstante es Wxwindow (*www.wxwindow.org*), que se programa en C++ y utiliza el mismo API sobre Windows, GTK+, Motif y Macintosh, junto con algunas llamadas propias en cada plataforma para aprovecharla al máximo. No hay en la actualidad ningún libro sobre wxWindows, pero en su web hay documentación abundante. Para programar aplicaciones Gnome o KDE también existen entornos de desarrollo integrados. En el caso de KDE está KDeveloper, que encontraremos en el propio web de desarrolladores. En Gnome cuentas con Glade, gIDE y VDK Builder, que usa C++. Los encontrarás en *www.freshmeat.net.* Como último consejo, si te encuentras con algo que está poco documentado, consulta las fuentes. Es una gran ventaja que no tienen los programadores de Windows. Finalmente puedes buscar más información en las siguientes webs: *linuxkb.cheek.com; www.smartbeak.com; es.linuxstart.com; lucas.hispalinux.es,* y *www.sourceforge.com.*

Los ojos de Linux

Incluimos XFree86 4.0 en nuestro CD de portada

En este artículo vamos a presentar una de las novedades más esperadas en el mundo del software libre, la versión 4.0 de XFree86.

La última edición de este programa supone un gran avance para todos los sistemas operativos que soporta. En efecto, como veremos a continuación, pone a su alcance las funciones más avanzadas: OpenGL, Direct Rendering, Multi Head y ejecución más rápida. Sin embargo, en su forma actual sólo es recomendable para usuarios expertos, con capacidad para enfrentar los problemas técnicos que puedan presentarse.

Además, es necesario disponer de hardware de última generación (de hecho, los fabricantes de distribuciones de Linux hasta ahora incluyen sólo XFree86 3.3.6). Si disponemos de tarjetas gráficas sólo con aceleración 2D o con algunos años de antigüedad, lo recomendable es utilizar XFree86 3.3.6, una versión sumamente estable. A continuación, echaremos un vistazo a las más importantes novedades, así como a algunos aspectos prácticos como su instalación.



Ejemplo real del juego Terminus en Linux.

Las nuevas funciones

Sus autores han realizado una serie de mejoras largamente esperadas y, además, lo han hecho de golpe. Para empezar, ya no es necesario disponer de un servidor X para dar soporte a cada familia de tarjetas gráficas. Posee un nuevo diseño modular (donado por Metro Link), que permite tener un único ejecutable para el programa servidor X. Éste carga dinámicamente el soporte específico para cada familia de tarjetas gráficas, así como para las extensiones del servidor. Las ventajas de este nuevo esquema son el tamaño más reducido, tanto en memoria como espacio en disco, y una apreciable disminución del tiempo de carga y arranque del mencionado servidor.

También proporciona soporte para aceleración 3D por hardware. Elaborado por Precision Insight y financiado por varios fabricantes de software y hardware, XFree86 4.0 lleva integrado el soporte para DRI (*Direct Rendering Infrastructure*), que permite establecer mecanismos para el traspaso de datos a alta velocidad entre las aplicaciones gráficas y el hardware de la tarjeta gráfica. Es necesario señalar que este soporte sólo se ha incluido en el sistema operativo Linux y no en otras versiones de Unix soportadas por XFree86.

Además, también posee el soporte para la extensión GLX, la cual permite construir aplicaciones 3D en ventana dentro del sistema X-Window. Como de costumbre, la librería de *rendering* es Mesa 3.x, que va incorporada en la distribución de XFree86 4.0. Actualmente, sólo es capaz de soportar el hardware basado en los chipsets de 3Dfx (Banshee y Voodoo3) para ofrecer aceleración por hardware. Irán añadiendo la posibilidad de asimilar nuevos chips a lo largo de este trimestre. Se puede ver más información acerca del proyecto DRI en la dirección *http://dri.sourceforge.net/*.

De forma limitada, ahora existe la posibilidad de conectar múltiples tarjetas gráficas y monitores a nuestro sistema y utilizarlos de forma conjunta e integrada. Es una característica muy reciente; sin embargo, como se comenta en las notas de la versión, hasta ahora sólo han comprobado combinaciones limitadas de tarjetas. Este nuevo soporte, en combinación con una nueva extensión del servidor denominada Xinerama, nos permite expandir la pantalla a través de múltiples monitores. No cabe duda de que se va a abrir un nuevo mundo de aplicaciones para los sistemas operativos libres.

El soporte para VESA DCC ha sido implementado de forma limitada. Sin embargo, no cabe duda de que ayudará, sobre todo a los novatos, a no tener problemas a la hora de configurar las capacidades de nuestro monitor (tales como resolución, ancho de banda o refresco).

Finalmente, podemos mencionar también, entre otras cosas, la adición de nuevas extensiones al servidor X, tales como XVideo o la incorporación de la versión 2.0 de la extensión DGA. De todos modos, no todo es de color de rosa en esta nueva versión de XFree86. Hay algunos puntos espinosos que trataremos más adelante.

Aspectos prácticos

La primera cuestión que es necesario comentar es que este programa no va a significar una mejora para todo el mundo. El motivo principal es que en esta versión se ha eliminado el soporte para varios chipsets gráficos. Por ello, podría ocurrir que, tras instalar XFree86 4.0 en nuestra máquina, no pudiéramos ejecutar nuestro entorno X-Window como de costum-

bre. Para obtener información específica acerca de este problema podemos visitar la página *www.xfree86.org/4.0/Status.html*. Esta limitación no es gratuita. Se debe a que no supone ninguna mejora funcional en la nueva versión o bien porque no es posible contactar con quienes gestionan sus controladores. Obviamente, el consejo dado por los mantenedores de XFree86 para el caso anteriormente descrito es utilizar la última versión disponible de la implementación 3.3.x de XFree86.

En la edición de este mes de CD ACTUAL incluimos la distribución oficial de XFree86 4.0. Las versiones para Linux han sido compiladas para todas las variantes de la librería de C (libc5, glibc 2.0 y 2.1) utilizadas habitualmente en la mayoría de sus distribuciones de los últimos años, de modo que nadie se quedará sin poder probar esta novedad. También hemos incluido el código fuente para que aquellos que dispongan de versiones de Unix soportadas por XFree86 4.0 puedan compilarlo.

Para instalarlo, primero debemos ejecutar el programa XInstall.sh con la opción *check* que se encuentra en el directorio de XFree86. Éste nos dará una serie de datos de la máquina, así como un informe de cuál de las distribuciones binarias de XFree86 4.0 hemos de instalar en nuestra máquina. Después, sólo tenemos que seleccionar los ficheros del CD y ejecutar el programa XInstall.sh. Quien lo desee puede ver instrucciones más detalladas en la dirección *www.linuxnewbie.org/nhf/intel/x-windows/xfree_4-gettingstarted.html*.

Hay que señalar que algunos de los fabricantes de distribuciones de Linux han liberado paquetes con XFree86 4.0 preparado para sus propias distribuciones. Por ejemplo, se pueden encontrar para Red Hat Linux en la dirección *ftp://people.redhat.com/bero/ RPMS/* y para SuSE Linux en *ftp://ftp.suse.com/pub/suse/i386/X/XFree86/XFree86-4.0-SuSE/*.

Las implicaciones

No cabe duda de que los avances en la implementación de XFree86 abren la puerta a que nuevas familias de aplicaciones, habitualmente alejadas del mundo GNU/Linux, ahora puedan acercarse a él. Nos referimos, por ejemplo, a los juegos y a las aplicaciones de vídeo.

También hay que resaltar que la nueva estructura modular del servidor X de XFree86 va a facilitar mucho las cosas a los fabricantes de software gráfico de altas prestaciones (como implementaciones oficiales de OpenGL). En efecto, ahora es posible incorporar las nuevas funciones, como módulos que se pueden cargar dinámicamente dentro del servidor X. Esto nos permitirá disfrutar con XFree86 de características que sólo estaban al alcance de quienes adquirían servidores X comerciales.

Conviene aclarar que el retraso en la integración de las nuevas funciones del hardware con aceleración 3D aparecido en los últimos años no se debe a problemas de programación. Más bien se trata de la feroz resistencia inicial de los fabricantes de hardware en liberar las especificaciones de sus chipsets gráficos (dada la gran competencia inicial en el sector). Esto impedía que los desarrolladores de software libre pudieran implementar el soporte adecuado para ellos.


La nueva implementación de XFree86 posibilitará el *porting* de juegos basados en OpenGL a Linux.

Por fortuna, hoy en día ese sector se ha abierto y ha reconocido la importancia creciente del modelo de software libre. No sólo han liberado muchas de esas especificaciones, sino que incluso financian el desarrollo para sus tarjetas gráficas de controladores para GNU/Linux y XFree86. Hay que decir que algunos fabricantes de hardware siguen manteniendo posiciones ambiguas acerca de liberar y mantener *drivers* con código fuente abierto. Por ejemplo, NVidia ha expresado su intención de distribuir los controladores para su hardware sólo en forma de binarios (sin código fuente). Esto contradice claramente el espíritu del software libre y, por tanto, es muy conveniente hacérselo saber a los fabricantes. El autor, en varias ocasiones, ha enviado mensajes a las direcciones de soporte de diversos fabricantes de chipsets gráficos expresando la necesidad de abrir las especificaciones de su hardware. Asimismo, ha indicado la conveniencia de que incluso financien la implementación de controladores. Siempre ha recibido respuestas positivas.

José Andrés Jiménez

En la variedad está el gusto

Analizamos las principales distribuciones

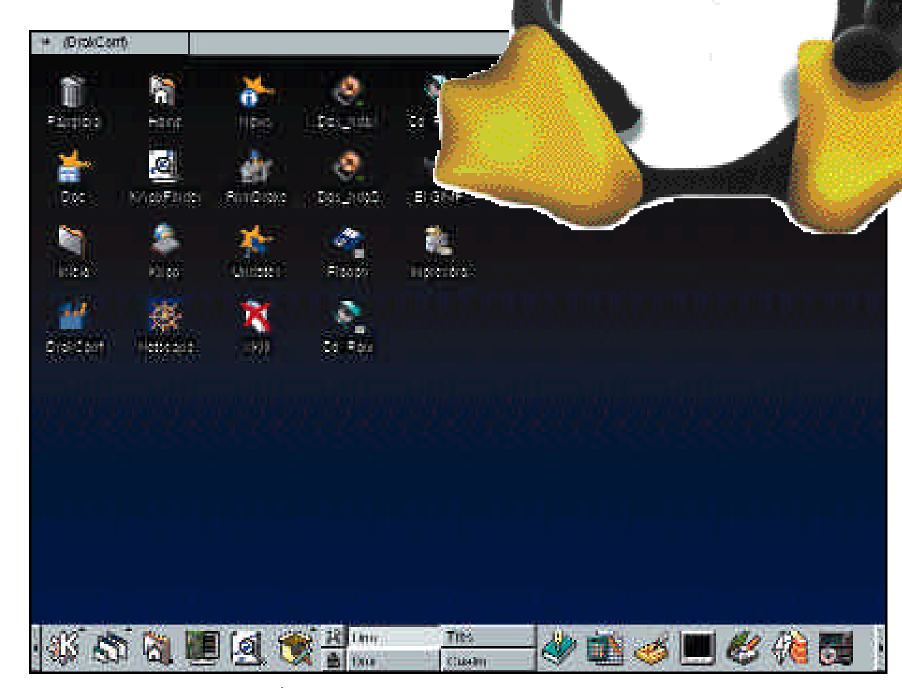
La aparente paradoja que se da cuando miles de programadores crean uno de los sistemas operativos más estables y potentes del mercado empieza a alcanzar su madurez.

Felix J. Sánchez

En vísperas del la ya inminente salida del nuevo *kernel* 2.4 (con el que por fin Linux tendrá soporte para periféricos USB, además de muchas otras mejoras y novedades) y aprovechando la reciente celebración de Linux Expo en el Palacio de Congresos de Madrid, hemos retomado el mundo de las distribuciones con el análisis de doce de ellas que se comercializan en España.

El matrimonio que forman éstas con el propio corazón del sistema y con los programadores de aplicaciones y entornos se encuentra en un momento dulce, sobre todo porque Linux se acerca cada vez más al usuario facilitándole todas las tareas.

Esta nueva corriente, que apoya la sencillez por encima de todo, se materializa en tres puntos: instalación, configuración e idioma. Este último aspecto en algunos casos ha alcanzado metas hasta hace poco impredecibles, como disponer de hasta cuatro manuales en español con más de 1.700 páginas (Conectiva Server).



KDE es el entorno de escritorio más utilizado por las distribuciones.

Tipos de distribuciones

Antes de entrar en materia y para los no iniciados en el mundo Linux, es necesario explicar brevemente que una distribución es una recopilación de software de Linux al que se une el propio sistema con todos sus elementos (*kernel,* librerías base, compilador de C, etc.) , completándose con procesos de instalación, configuración y documentación que puede ser impresa o en formato electrónico.

Lo que en principio hace referencia a las cajas de software Linux que estamos acostumbrados, engloba también otros tipos de distribuciones, como son las mini-distribuciones que ocupan uno o dos disquetes o las que corren encima de Windows. Ambas están dirigidas a unas necesidades muy concretas; las primeras como rescate o simplemente para montar un PC como *firewall* o similar, y las segundas para los que no gustan de hacer particiones del disco duro, por lo que tienen que renunciar a un poco de estabilidad del sistema a cambio de sencillez en la instalación.



Ultimobyte es el distribuidor de Conectiva para España.

Valoración

Centrándonos directamente en las distribuciones a que estamos acostumbrados, observamos en todas ellas elementos muy similares o idénticos, por lo que en el análisis individual no se valora. Nos referimos al *kernel*, el compilador de C, los entornos gráficos y todo el software necesario para el correcto funcionamiento del sistema.

Todos estos elementos comunes están desarrollados específicamente por la comunidad Linux y no dependen de la distribución concreta, sino del grupo de desarrolladores, no siendo el papel de la distribución más que de mero receptor. Con estos aspectos ya cuidados, las empresas creadoras de distribuciones se han preocupado de facilitarnos las instalación con nuevos procesos mucho más sencillos, reduciendo el número de pasos al máximo e intentando una

Hispafuentes, nueva en la plaza

Aunque en proceso de definición de su plena identidad como distribución independiente, hemos tenido acceso a Linux Hispafuentes, una nueva distribución totalmente traducida al español que cuenta con el apoyo de los principales grupos «linuxeros» hispanos, presumiendo entre sus logros de la traducción completa de los manuales de Red Hat que no han sido publicados en soporte papel por algunos problemas de licencia con la propia Red Hat.

En general apunta buenas formas y os recomendamos estéis muy pendientes, ya que en un futuro muy cercano saldrá al mercado con sus propios manuales impresos y con una identidad propia independiente de Red Hat, aunque manteniendo la compatibilidad.

mayor compatibilidad con otros sistemas que puedan existir en nuestra máquina.

Las mejoras en los sistemas de configuración han ido encaminadas a crear asistentes que, ya sea en modo texto o gráfico, nos han ayudado a completar todos los pasos necesarios para dejar operativo algunos de los programas más básicos de nuestro sistema.

Y finalmente la documentación se ha visto invadida, aunque no en todos los casos, de manuales en nuestro idioma con un nivel aceptable que no se ha limitado a simples explicaciones de la distribución, entrando con detalle en aspectos exclusivos del sistema Linux y su administración y gestión.

La interpretación del número de CDs de una distribución es un poco subjetiva, ya que en muchos casos sólo usaremos uno, aunque la posibilidad de disponer de una gran colección de software siempre nos permitirá disponer de programas para nuestras necesidades.

¿Cuál elegimos?

Aunque tras la lectura de nuestra comparativa esta pregunta tendrá una respuesta diferente para cada uno de los lectores, os damos una idea para que podáis guiar vuestra compra hacia una u otra opción. Si vuestra apuesta es por una gran recopilación con una instalación muy sencilla y completa, es muy recomendable Mandrake 7.0; aunque si buscáis una distribución mejor traducida pero con menos software, ESware 1.5 también es una apuesta segura.

Con un gran entorno gráfico KDE y muy especializada en la configuración a través de asistentes tenemos SuSE. Por tradición y por número de máquinas instaladas debemos tener en cuenta Red Hat, cuyo compromiso con el español aún esta a medio camino.

En el campo de las versiones especialmente dirigidas al mundo de los servidores destacamos tanto TurboLinux como Conectiva Server, contando esta última con una documentación de lujo. Por último, podemos citar las buenas formas que apunta Corel, aunque su sencillez a veces se convierte en perdida de funcionalidad con olvidos tan evidentes en la instalación como el compilador de C. A pesar de ello puede llegar a ser un estándar como uso de para gestión y ofimática.

El resto de versiones se pueden reunir en dos grupos, uno primero que contiene aquellas cuya evolución está detenida siguiendo los métodos desarrollados hace tiempo (Slackware y Debian) y el resto, que muestran buenas formas pero sin destacar especialmente sobre las demás.

Red Hat Linux 6.1 Standard

El sistema de paquetes RPM y los productos con valor añadido siguen siendo las dos armas fuertes de la distribución de Linux, que aún necesita una mayor adaptación a nuestro idioma.

En los últimos tiempos, el empuje de Linux se ha visto guiado en dos principales líneas que han ayudado a implantarlo en el mercado doméstico. Nos referimos a los entornos gráficos y la traducción al castellano. En el aspecto gráfico, Red Hat escoge por defecto Gnome, que nos presenta un *login* gráfico con varias opciones y un interesante diseño. La instalación también ha sido mejorada con una nueva herramienta gráfica a la que podemos calificar aún en fase *beta.* En efecto, su funcionamiento con algunas opciones ofrece errores considerables.



Instalación paso a paso

Tanto si arrancamos a través del CD como mediante el disquete, hay tres opciones de instalación: gráfica, texto o experta. Dejando la última a un lado (está dirigida a usuarios con un conocimiento profundo de Linux), accedemos a la gráfica, que se desarrolla por idénticos pasos que la del modo texto. En primer lugar escogemos nuestro idioma, el teclado y el tipo de ratón. Aunque en una casilla de verificación nuestro teclado fue bien reconocido, en la configuración final del sistema no quedó bien instalado. Durante todo el proceso, la parte izquierda ofrece una ventana con sugerencias e indicaciones sobre cada paso. Las opciones generales se agrupan en cinco posibles grupos: estación Gnome, estación KDE, servidor, instalación *Custom* y actualización.

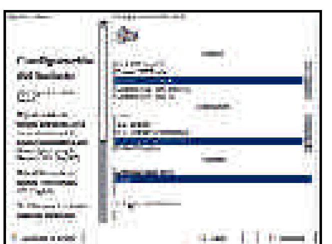
El proceso de actualización se apoya en el análisis de la base de datos de los paquetes rpm, de forma que, una vez analizados automáticamente, instala las versiones nuevas. Si queremos una estación de trabajo o un servidor sin complicarnos en la elección de los paquetes, podemos escoger alguna de las tres opciones indicadas. La instalación *Custom* es la habitual de selección de paquetes, aunque mejorada. Posee 27 opciones, que agrupan diferentes aspectos de software como servidores, multimedia, gráficos, etc. Si queremos entrar en detalle, podemos activar una casilla situada en la parte inferior y afinar la selección en cómodos menús. Con el software seleccionado indicamos algunos parámetros imprescindibles para Linux.

El primero es la instalación de LILO. En las opciones de estaciones de trabajo éste no aparece. Si poseemos Windows, se configura automáticamente el arranque dual. Curiosamente, las modificaciones realizadas en este punto fueron inútiles: la configuración final fue la propuesta por la instalación. El siguiente paso pregunta por algunos parámetros de seguridad, como *shadow password* o la utilización del algoritmo «Md5» para las contraseñas, además de activar el uso de NIS. Tras esto, pasamos a las particiones con la conocida herramienta Disk Druid. Cuenta con la posibilidad de montar todas las particiones Linux o no Linux desde aquí. Otro de los fallos es la imposibilidad para montar algunas particiones, pues los directorios escogidos para esta función no son creados por defecto por Red Hat.



Red Hat 6.1 Standard	
Precio: 8.584 pesetas, IVA incluido (51,590 euros)	
Fabricante: Red Hat	
Distribuidor: abc Analog. Tfn: 91 634 20 00. www.abcnet.es	
Web: www.redhat.com	
Valoración	4,5
Precio	3
GLOBAL	7,5

La configuración de red, el sistema horario, las cuentas y el sistema X-Window son el resto de los pasos antes de llegar al formateo de las particiones y la descarga de los paquetes seleccionados. La detección de la tarjeta de vídeo y posterior asignación de los parámetros de XFree86 se ha comportado de forma muy fiable. Sólo ha planteado algunos problemas más propios de algunos modelos peculiares. Si seleccionamos el *login* gráfico y todo es correcto tras la copia de los archivos, reiniciamos la máquina y nos adentramos en el mundo de Red Hat.





Configuración del teclado en la instalación gráfica de Red Hat. Una ayuda en línea nos acompaña durante todo el proceso de la instalación.

Idioma y características adicionales

Los movimientos para adaptar Linux a cada idioma han estado muy presentes en todas las distribuciones. En esta versión de Red Hat hay dos manuales: en castellano, la Guía de Instalación (60 páginas), y en inglés otro de 500 páginas. En él, además de repasar todas las peculiaridades de Red Hat y su sistema de paquetes rpm, encontramos interesantes secciones con las que podemos aprender mucho sobre Linux.

Como soporte adicional, contamos con varios puntos de apoyo que Red Hat cuida minuciosamente. En esta versión disponemos de acceso ftp privilegiado a Red Hat durante 30 días. El soporte es vía web y está vigente durante 90 días para facilitarnos la instalación. Otra mejora es el agente de actualización, capaz de analizar el sistema filtrando desde el sitio de Red Hat las descargas necesarias.

Slackware Linux 7.0

En sus comienzos, las distribuciones Linux tuvieron un claro dominador con Slackware gracias a Patrick Volkerding, su creador y mito viviente de esta comunidad.

Si nos remontamos a los tiempos de los 486, cuando Linux comenzaba a ser algo más que un *kernel* y nacieron las primeras distribuciones de Debian, Red Hat y sobre todo Slackware, esta última era una de las preferidas de los usuarios, debido en parte a su fácil instalación.

Simple y sencilla

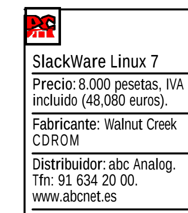
Como es habitual, para comenzar se introduce el primer CD de la distribución y se procede al arranque, que se realiza rápidamente, dejándonos uno de los *shells* habituales de Linux, tras disponer de determinada información impresa. Si la leemos, descubriremos que existen dos opciones: hacer particiones de nuestro disco usando fdisk o su sustituto natural y más cómodo cfdisk, o entrar directamente en la instalación mediante el comando *setup*. No obstante, antes de empezar es interesante echar un vistazo al archivo de ayuda de configuración que ofrece el sistema o apoyarnos en la guía de instalación que incluye.



KDE es uno de los escritorios que trae por defecto Slackware.

A continuación, configuramos nuestro teclado entre la lista de los posibles. En la misma casilla, se ofrece la posibilidad de probar cada una de las teclas y si estamos de acuerdo aceptar la selección. Para evitar salir de nuevo al menú principal, el sistema salta por defecto al siguiente paso, donde se decide qué tipo de instalación nos parece la más adecuada. Por supuesto, lo recomendable y más rápido es transferir el sistema al disco duro, aunque si sólo queremos probarlo podemos usar algo parecido al Live CD de SuSE. Después, elegimos el origen de la instalación y los paquetes que queremos implantar de las habituales agrupaciones Linux, conocidas como A, AP, D, E, etc.

Antes de comenzar la trasferencia, habrá que definir qué aplicaciones y cuáles no queremos tener. Se puede seleccionar que se instale la serie completa o que nos pregunte por cada uno de los programas que la componen. La elección se realiza justo antes de comenzar con cada serie, siendo su traslado al disco duro automático.



SlackWare Linux 7

Precio: 8.000 pesetas, IVA incluido (48,080 euros).

Fabricante: Walnut Creek CDROM

Distribuidor: abc Analog. Tfn: 91 634 20 00. www.abcnet.es

Web: www.slackware.com

Valoración	3,6
Precio	2,9
GLOBAL	6,5

La configuración tanto de paquetes como de los dispositivos de nuestra máquina es el siguiente escalón, que en conjunto deja bastante que desear, ya que por defecto no configura los parámetros del entorno gráfico, ni de una impresora, etc.

Para aquellos usuarios que ya hayan tenido oportunidad de tratar con Slackware, el proceso les será muy familiar, pues permanece invariable con respecto a versiones anteriores. El ratón, el gestor de arranque LILO, la red a través del conocido netconfig, algunos parámetros de sendmail y el huso horario son algunos de los que hay que definir.

Tal y como hemos comentado, la configuración del entorno gráfico no se realiza y se nos permite seleccionar qué gestor deseamos tener al arrancarlo, pudiendo elegir entre KDE, Gnome o Enlightment.

La última referencia válida antes de salir del proceso del *setup* es necesaria para el mantenimiento del sistema. La herramienta utilizada para mantener un buen orden en la instalación y desinstalación de paquetes es Pkgtool, que funciona de forma parecida a los rpm de Red Hat, manteniendo una información detallada sobre cada paquete que incorporemos.

Las ampliaciones del sistema cuentan con tres CDs más, que contienen hasta 2.000 aplicaciones, el código fuente y una selección de archivos de uno de los

¿Cuál es su estado actual?

Las grandes posibilidades que años atrás podían haber impulsado a Slackware hacia arriba han quedado muy reducidas, debido al avance de otras distribuciones que han contado con mayor apoyo económico y que han sabido acercar Linux al usuario final.

Sin duda, si nuestro interés por montar una estación con un entorno gráfico y potentes aplicaciones no es inmediato, podemos comenzar aprendiendo un poco de Linux con esta distribución, apoyándonos siempre en su manual. Más tarde, el entorno gráfico y las aplicaciones irán llegando, aunque la preparación de Slackware no es instantánea como ocurre en otros sistemas. Todos estos aspectos nos llevan a una valoración que califica el producto de aceptable, recalcando su orientación a entornos de aprendizaje, pero aún muy alejado de las corrientes que tratan de hacer Linux más asequible al usuario.

Red Hat Linux 6.1 Deluxe

Una pequeña vuelta de tuerca a la distribución Standard y un amplio soporte y acceso FTP son las principales armas de esta versión Deluxe, que esta disponible también en castellano.

La «ensalada» de diferentes versiones de Red Hat se expresa en tres: Standard, Deluxe y Profesional. El salto de unas a otras supone un buen número de aplicaciones nuevas, además de algunos privilegios que se expresan en el soporte o en el acceso privado a un ftp sólo para usuarios registrados. La versión más avanzada es la Professional, que se dirige a entornos puramente destinados a la función servidor. Incorpora un completo Pack de aplicaciones servidor, un *kit* de generación web (*Web builder toolkit*) y hasta 30 días de soporte específico del servidor Apache. La aparición de esta versión en castellano se ha retrasado; por ello, han sido las otras dos las analizadas en esta comparativa. A continuación, veremos qué nos ofrece la versión Deluxe.

Evolución de la versión Deluxe

Tal y como explicábamos antes, si Red Hat Professional es el sistema completo Linux para servidores, Red Hat Deluxe es ideal para estaciones de trabajo, complementado con multitud de aplicaciones workStation y otras herramientas de terceros. Aunque externamente las versiones Standard y Deluxe son similares, dentro de los componentes hay algunas diferencias significativas, como un Manual de Iniciación redactado en castellano. Otras apariciones notables son un nuevo estuche de color rojo que contiene las aplicaciones y herramientas citadas. Además, contamos con 30 días de soporte telefónico para la instalación; se mantienen también los tres meses vía web y el acceso ftp privilegiado de 180 días. La guía de referencia en versión inglesa y la implementación de la tecnología *clustering*, que mejora la fiabilidad del servidor, son más cualidades de esta versión.



La selección del huso horario nos permite movernos por un mapa real para encontrar nuestra ubicación. Desde aquí instalamos los paquetes.

Respecto a la base del sistema, ambos CDs son idénticos a los de la versión Standard, por lo que la instalación y todos los procesos descritos para ésta son totalmente válidos también en este caso.

Aplicaciones de terceros y herramientas

Red Hat es la más importante organización productora de distribuciones Linux. Por ello, muchas empresas que ofrecen soluciones para este sistema han establecido acuerdos para insertar algún tipo de software, ya sea operativo o de evaluación. Uno de los discos compactos adicionales que incluye esta versión es Third Party Workstation Applications, en el que encontramos un buen número de aplicaciones muy interesantes, que podemos instalar y gestionar de forma muy sencilla con el gestor rpm.

Treinta empresas diferentes han entrado con alguno de sus productos, cada uno de los cuales contiene sus propios términos de licencia, que se pueden consultar dentro del paquete de instalación. Entre los productos encontramos numerosas herramientas de desarrollo, como compiladores (Absoft Pro Fortran, KCC), depuradores (Insure++ Lite), herramientas de autor (Metacard) o herramientas CASE (MetaEdit+). También hay otras más particulares, como SDK y el entorno de ejecución de ViaVoice de IBM, las herramientas para generar aplicaciones distribuidas que corren en paralelo (Paradise y Linda) y el diseño web (iASP y JRun). En aplicaciones servidor y de red encontramos servidores web (Flaspoint) y programas de comunicaciones (SwitchTerm y XNI). La ofimática y las aplicaciones de escritorio se nutren de una demo de Applix, un programa estadístico-científico (S-Plus), un gestor de impresión (Astart) y otros de tratamiento de imagen (Compupic y VariCAD). Más categorías con representación son la copia de seguridad en redes (NetBackup), los emuladores (Ardi, emulador de Mac) y un curioso programa que nos permite establecer limitaciones en versiones demo o shareware que queramos distribuir de una aplicación (iFOR).



Red Hat Linux 6.1 Deluxe
Precio: 15.544 pesetas, IVA incluido (93,421 euros)
Fabricante: Red Hat
Distribuidor: abc Analog. Tfn: 91 634 20 00. www.abcnet.es
Web: www.redhat.com

Valoración	4.8
Precio	2,6
GLOBAL	7,4

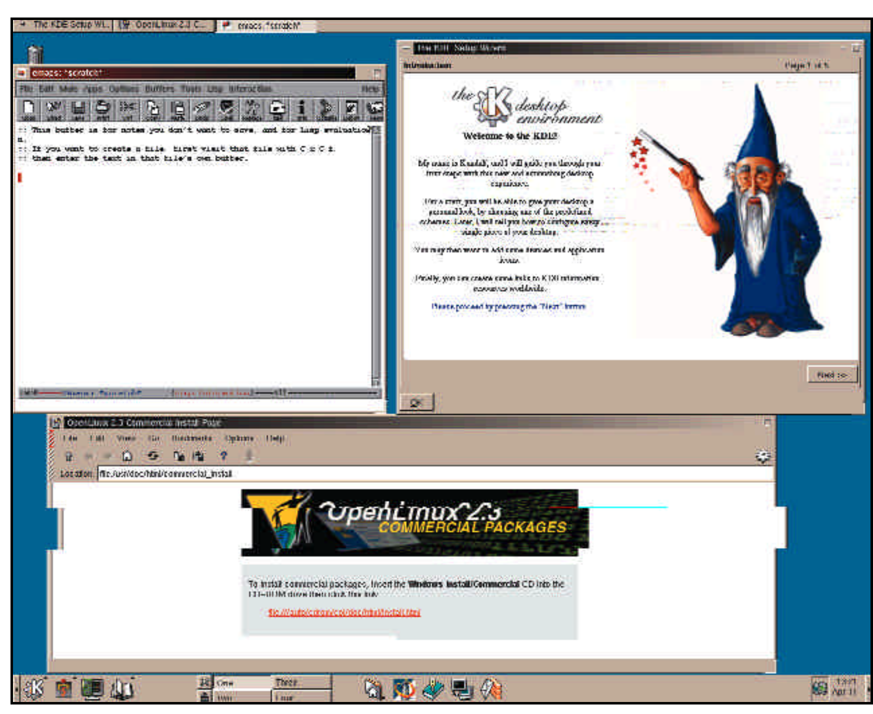
Las herramientas adicionales están en el segundo disco compacto. De nuevo ha sido organizado mediante rpm, lo que permite un acceso rápido y jerarquizado a todas las herramientas y una instalación rápida. Las herramientas y aplicaciones disponibles abarcan todas las categorías software. La mayoría de ellas están bajo la licencia GNU, aunque es necesario leer en cada caso su documentación de *copyright* adjunta.

Red Hat nos ofrece una importante mejora con todas estas aplicaciones extra que, sumadas al soporte técnico, configuran una excelente opción. Sólo podemos pedir una adaptación a nuestro idioma más cuidada.

Caldera OpenLinux 2.3

La madurez de esta firma se plasma en esta recopilación Linux, una de las más completas y sencillas de instalar y a un precio muy competitivo.

En la lucha por alcanzar una distribución competitiva, Caldera Systems muestra en su embalaje algunos de los comentarios que expertos de renombre han expresado sobre esta solución en revistas de prestigio tales como Linux Journal y Linux Magazinen. En ambas glosas, Caldera Openlinux es calificada como muy sencilla de instalar, además de subrayar que se encuentra preparada para ser comercial y profesionalmente viable. En estas líneas corroboramos tales afirmaciones, añadiendo dos únicas pegas: la no disponibilidad en nuestro idioma y el olvido manifiesto de la configuración de la impresora.



La configuración de KDE se realiza perfectamente.

Una instalación modelo

En la actualidad, existe una marcada tendencia a incluir instalaciones graficas más o menos desarrolladas y diseñadas. La bienvenida de Caldera incorpora una ventana gráfica donde de forma resumida podemos ir viendo los mensajes que Linux va produciendo al arrancar. Tras cargar las partes básicas, pasamos al LIZARD (algo así como el Wizard para Linux), que viene precedido de una curiosa animación, en la que se componen todas las letras que dan nombre al sistema. Aunque parezca que iremos pasando por los mismos puntos que en otros productos sin la mayor diferencia, existen muchas mejoras que dan a esta distribución un toque de profesionalidad. Para empezar, encontramos la elección del idioma pasando directamente al ratón. En las posibilidades de configuración de este dispositivo, además de los dos botones, se tienen en cuenta las peculiaridades de los modelos de bolita —Intellimouse, ThinkingMouse, NetMouse y similares—. Tras pasar por el teclado, llegamos a la detección de la tarjeta gráfica. Tal y como se indica en una hoja que recoge algunos *bugs*, la cantidad de memoria debe colocarse a mano, mientras que el resto de los parámetros se detectarán correctamente. A continuación, habrá que seleccionar los modos de vídeo y probarlos para asegurarnos del funcionamiento del entorno gráfico. Sólo queda escoger el tipo de instalación a realizar y acometer el resto de configuraciones de contraseñas, red, LILO...

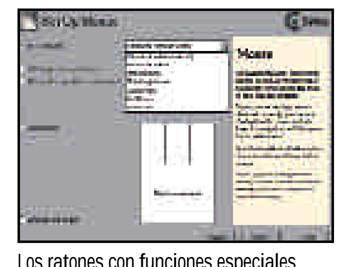
Por defecto, en todos los pasos se proponen opciones que resultan casi siempre las más adecuadas, convirtiéndose la instalación en un auténtico divertimento, ayudado en parte por el conocido juego Tetris que ameniza mientras se termina la configuración de la máquina.

OpenLinux 2.3	
Precio: 8.500 pesetas, IVA incluido (51,086 euros)	
Fabricante: Caldera Systems	
Distribuidor: abc Analog Tfn: 91 634 20 00	
Web: www.calderasystems.com	
Valoración	4,4
Precio	3
GLOBAL	7,4

Aplicaciones adicionales y documentación

Aunque es posible configurar diversos escritorios, KDE es por defecto el que queda en nuestra máquina, usándose para el *login* gráfico KDM. La tradición de Caldera de contar con una buena serie de aplicaciones comerciales se refleja en esta versión en el tercer CD, que incluye, entre otras, StarOffice 5.1, WordPerfect 8.0, una demo de ApplixWare 4.2, el programa para realizar copias de seguridad BRU Backup Utility y OSS Sound System. Además, tenemos acceso a la compra a precios «ventajosos» de algunas otras como Partition Magic, AppGen, al programa de diseño Cameleo e incluso una suscripción a la revista Linux Journal.

La documentación no es demasiado extensa y abarca la guía de iniciación *Getting Started Guide* y una cartulina adicional con *bugs* reconocidos después de la duplicación del programa. Dentro de esta guía, encontramos un primer comentario sobre el sistema operativo, la historia de Linux y algunas explicaciones para el usuario novato, medio e incluso para el *gurú* de Linux. La descripción sobre cómo preparar el sistema partiendo de Windows es una de las más extensas, explicándose paso a paso todas las acciones a realizar. El resto de capítulos, excepto los últimos, se dedican a la instalación y configuración del sistema y a todos los aspectos relevantes para conseguir su perfecto estado. Al final, encontraremos dos partes dedicadas a la instalación de nuevo software y administración del sistema. Junto a esta documentación, Caldera ha desarrollado otras opciones como contratos de soporte avanzado, descuentos en programas de formación y certificación Linux, etc. El objetivo es comprometer más aún al usuario y lograr la adopción del sistema.


Los ratones con funciones especiales están recogidos dentro de Caldera.

SuSE Linux 6.4

SuSE se ha ganado por mérito propio un hueco en el mercado, ya que su distribución es una de las más sencillas a la vez que mantiene toda la funcionalidad y potencia de Linux.

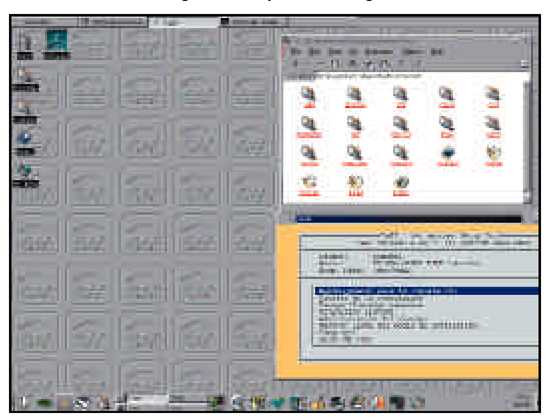
Aunque el número de versión (6.4) pueda equivocarnos, SuSE es una distribución que pertenece a una nueva hornada que ha sabido conquistar perfectamente un importante porcentaje dentro del mercado. Su consigna es muy clara: Linux posee unas características como sistema con su *kernel* y sus aplicaciones colaterales con una madurez y estabilidad suficiente como para dirigir el esfuerzo directamente hacia la facilidad de uso.

Para ello, además de contar con más de 1.550 aplicaciones (entre ellas algunas comerciales), ha desarrollado una herramienta gráfica para la instalación que permite instalar la distribución conforme al software que especifiquemos.

Instalación con Yast

La rapidez de evolución de versiones de SuSE puede parecer que en ocasiones implica cambios poco profundos, pero en este caso a cualquier usuario de la antigua versión 6.2 la instalación de la 6.4 le resultará una auténtica novedad. Como siempre, SuSE nos da la posibilidad de comenzar la instalación tanto desde una unidad de CD-ROM como desde disquetes o incluso ejecutando el programa «setup.exe» que encontramos en el CD número uno.

El primer disquete nos permitirá arrancar un *kernel* estándar. Con el segundo es posible cargar módulos adicio-



La primera versión de Yast no es gráfica pero se basa en menús muy fáciles de usar.

nales para otras opciones de controladoras SCSI, tarjetas de red, etc. Para aprovecharse de la nueva herramienta de instalación gráfica Yast 2, es imprescindible realizar el arranque desde el CD-ROM, aunque desde los disquetes dispondremos de la anterior versión de Yast que, aunque no es puramente gráfica, se basa en menús de texto muy simples.

Si queremos tener un control absoluto sobre cómo y qué se va a instalar en nuestro sistema, es necesario usar el antiguo Yast; para ello, en el arranque debemos pulsar la tecla «Ctrl» durante el tiempo que aparezca el prompt *boot*. Si eres principiante o se te plantean dudas, puedes consultar un pequeño manual que se denomina «Guía del principiante».

El comienzo de Yast2 no puede ser más prometedor, pues además de aparecer tres menús donde escoger el idioma, el tipo de teclado y la zona horaria, comprobamos que nuestro ratón ya funciona (excepto los USB). Seleccionamos los

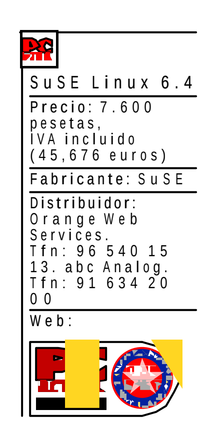
SuSE Linux 6.4

Precio: 7.600 pesetas, IVA incluido (45,676 euros)

Fabricante: SuSE

Distribuidor: Orange Web Services. Tfn: 96 540 15 13. abc Analog. Tfn: 91 634 20 00

Web:

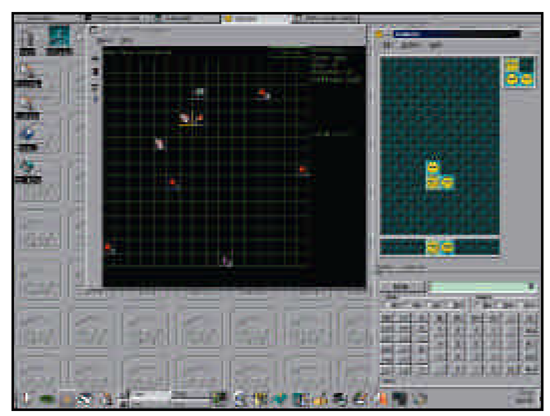


parámetros adecuados y los aplicamos para poder probar en una casilla habilitada para tal efecto que las teclas tienen una correspondencia perfecta.

El siguiente paso nos ofrece una instalación automática o guiada. Aunque la automática va a ser la más rápida, supone no escoger el software que se va a incorporar, lo que en muchos casos puede equivaler a la instalación típica habitual que hacemos de cualquier sistema Windows.

Si escogemos la automática sólo debemos indicar el destino donde queremos situar Linux, la información del usuario y la contraseña del administrador o *root*, pasando directamente a informarnos sobre los parámetros que el sistema escoge para la instalación y a tan sólo un clic de la misma.

Dos últimos pasos posteriores a la copia de archivos nos ofrecen las opciones para arrancar el sistema con LILO y la configuración del escritorio con xfine. Increíblemente en tan



KDE es el gestor de ventanas que se instala

sólo siete pasos hemos instalado Linux en nuestra máquina.

En el caso de usar la guía, la principal diferencia es la selección del software que incluir, que se clasifica en tres categorías —básico, adicional y fuentes—, cada una de ellas con otras opciones pero sin llegar al nivel de detalle de paquetes individuales

Configuración del sistema

La instalación automática de SuSE nos arrancará el sistema directamente en un *login* gráfico, tras el cual accedemos directamente a KDE, que es el gestor de ventanas que se instala por defecto usando las recién aparecidas Xfree86 4.0. En este punto, para instalar y configurar las diferentes aplicaciones echamos mano del manual de SuSE. Al contrario de la idea de manual al que estamos acostumbrados, el de SuSE es un libro muy completo en el que, además de encontrar los detalles propios de SuSE, tenemos todo tipo de explicaciones propias de un libro didáctico sobre Linux.

El soporte de sesenta días, la prueba sin instalar (Live CD) y la disponibilidad de DVD son otras características destacables de esta distribución, que siempre será una elección acertada para cualquier tipo de usuario.

TurboLinux 4.0 Server

Sin hacer mucho ruido pero con el aval de un gran número de máquinas instaladas en los Estados Unidos, nos ha llegado esta versión de Linux orientada a configurar servidores de todo tipo.

El punto más fuerte de Linux siempre ha sido su estabilidad y su capacidad como servidor de cualquier tipo. Con esa gran ventaja sólo era necesario agrupar todas esas posibilidades en una distribución, añadirle algunas utilidades de instalación sencillas, unos pocos perfiles de configuración y un buen soporte. Eso es lo que ha hecho TurboLinux Server.

La optimización de este sistema para las grandes máquinas se basa en tres pilares fundamentales: procesamiento en paralelo (SMP), controladoras avanzadas RAID y unidades UPS que ayudan a mantener la corriente en caso de fallos.

Servidores a medida

TurboLinux es una distribución enteramente desarrollada de forma propia. Los primeros ajustes nos sirven para calibrar teclado y monitor, pasando directamente a la utilidad TurboProbe, que nos ayuda a detectar todo nuestro software del PC, a excepción de las impresoras, las cuales recomienda desconectar. Si por algún motivo tenemos una, la configuración se realiza aparte usando el segundo disquete de instalación que contiene los módulos adicionales de la misma.

Las particiones se pueden realizar de dos formas: manual y automática. En el primer caso nos ayudamos de una herramienta similar a DiskDruid para crearlas. En el automático su creación y montaje son directos aunque, antes de realizarlos físicamente, nos pedirá que demos el visto bueno permitiéndonos especificar un atributo llamado *Reserved* que protegerá la partición de cualquier cambio. El soporte para particiones de otros tipos alcanza incluso las nativas de Mac, siendo posible especificar su punto de montaje en un nuevo menú que aparece a continuación.

TurboDesk es el escritorio desarrollado específicamen

Otros pasos de configuración que se realizan son la red, el modo de instalación (detallado o simple), otros dispositivos, etc., pasando directamente a la elección de un perfil de servidor. Entre las opciones disponibles contamos con siete distintas: por ejemplo, un sencillo servidor para una intranet, uno de correo electrónico, un servidor web y una opción que incorporan todos los servidores y requiere un poco más de 600 Mbytes para su instalación.

Si ninguno de los perfiles se adapta a nuestras necesidades, podemos personalizar la elección individual de todos y cada uno de los servidores de TurboLinux. De forma muy rápida todos los archivos son trasferidos al disco duro, pasando a escoger un *kernel* adecuado, que puede poseer soporte SMP y APM, y a configurar LILO. Todos estos pasos son guiados a través de la herramienta TurboPkg.

TurboLinux 4.0 Server

Precio: 35.000 pesetas, IVA incluido (210,352 euros)

Fabricante: TurboLinux

Distribuidor: abc Analog. Tfn: 91 634 20 00. www.abcnet.es

Web:

Entorno gráfico

La cantidad de herramientas de configuración propias que posee TurboLinux es uno de sus puntos más fuertes. Al contrario de lo que podíamos pensar, muchas de ellas están orientadas a tareas diferentes de los propios servidores, como el entorno gráfico, la tarjeta de sonido, etc.

La configuración de X-Window se realiza usando la herramienta TurboXcfg. En un principio, ésta trata de reconocer la tarjeta gráfica, lo que en nuestro caso concreto falló a pesar de tratarse de un modelo bastante común (S3 Virge DX PCI). En una nota adjunta, este *bug* viene perfectamente explicado y cómo corregirlo. Por supuesto, si no se detecta se puede seleccionar manualmente de una gran lista pasando después a ajustar los parámetros del teclado, el ratón, el monitor y las fuentes del sistema X.

Una curiosidad en este punto ha sido la configuración del ratón, que admite la posibilidad de configurar de forma correcta uno cualquiera de los denominados «ratones de bolita» (que sirve para movilizar el *scrolling* de las ventanas) o incluso especificar hasta seis botones dentro de este periférico.

pasamos con todo detalle por cada punto del proceso, el cual efectúa un test para asignar las frecuencias al monitor, comprobando todos los modos que hayamos configurado, tanto los de mayor resolución como el resto. El *login*, como era de esperar, puede configurarse en modo gráfico (XDM) y texto. Los gestores de ventanas disponibles son fvwm95, fvwm2, fvwm y el nativo TurboDesk, que es el más recomendable.

LinuxOne OS

Lo que parecía una simple adaptación de una distribución como Red Hat, nos lleva a un gran grupo de trabajo que desarrolla nuevos *drivers* y trabaja para portar un buen número de aplicaciones Windows a Linux.

LinuxOne nace con la idea de compatibilizar aplicaciones, *drivers* y características de otros sistemas operativos con Linux. Para ello, la empresa ha tomado varios rumbos de desarrollo complementarios entre sí pero independientes, uno de los cuales nos lleva a las distribuciones Linux.

Aunque en breve habrá disponibilidad en nuestro idioma, a nuestras manos han llegado sus dos versiones en inglés, destinadas a finalidades muy diferentes. Por un lado tenemos la hermana pequeña, que se denomina Lite o también Win/Lite, ya que está destinada específicamente para ser instalada junto a nuestro sistema Windows sin necesidad de hacer particiones en el disco duro. Dentro de las de su clase es la de mayor tamaño, ya que es posible instalar hasta 600 Mbytes a los que accederemos con un simple icono en nuestro escritorio.

Este producto está pensado específicamente para curiosos o incluso para estudiantes que quieren empezar a conocer el mundo de Linux sin necesidad de pesados procesos de repartición y otros arranques duales.

Un Linux habitual

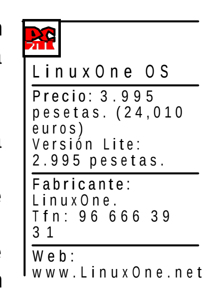
Los primeros pasos en la instalación de LinuxOne OS nos llevan a un inicio idéntico a Red Hat, si exceptuamos la presentación que nos da la bienvenida. Asímismo, ofrece varios modos para realizarla, entre ellos uno experto para el que es necesario tener buenos conocimientos de Linux. Si escogemos el modo más sencillo, pulsando la tecla «Intro» pasamos a la instalación en modo texto que nos lleva por los pasos más habituales.

Tras las preguntas básicas sobre el idioma y el teclado entramos de lleno en la selección del tipo de estación que queremos instalar. Para simplificar nuestra decisión, disponemos de tres posibilidades bien definidas aunque con un rango de aplicaciones muy amplio: instalar una estación de trabajo individual, un servidor o personalizar la máquina.

Es muy recomendable escoger la personalizada, pues aunque en principio pueda asustarnos enfrentarnos a una lista con más de 500 aplicaciones distintas para escoger, aún disponemos de un filtro más que las agrupa hasta en 39 categorías distintas.

El resto de la configuración de nuestra máquina se realiza a través de una serie detallada de pasos, mediante los cuales configuramos el ratón, la red y las posibles direcciones IP, el huso horario, la contraseña del administrador y el tipo de seguridad a implantar para proteger las mismas, así como las opciones de arranque con LILO y el sistema X, que usa el *script* Xconfigurator para detectar nuestra tarjeta y probar los modos de vídeo posibles.

Un paso intermedio sobre el que no hemos hecho mención es la configuración de la impresora, verdadero talón de Aquiles del Linux, y que en esta instalación se soluciona mediante una opción que nos permite configurar un número muy elevado de ellas. Ya es posible de forma directa estructurar las no-PostScript, ya que vienen cada una de ellas con su filtro y permiten instalar impresoras locales, remotas e incluso bajo Windows 95/98/NT con el sistema Samba.


LinuxOne OS

Precio: 3.995 pesetas. (24,010 euros)
Versión Lite: 2.995 pesetas.

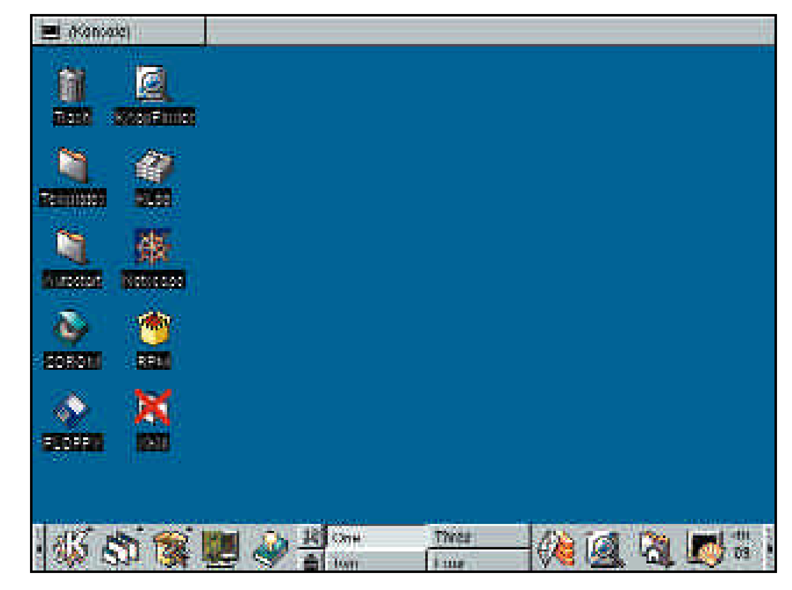
Fabricante: LinuxOne.
Tfn: 96 666 39 31

Web: www.LinuxOne.net

Si hemos escogido esa opción, el arranque del sistema se realiza mediante el *login* gráfico, en el que observamos el símbolo que define a esta distribución, situado en la parte izquierda. Por defecto el escritorio usado es KDE, en el que no existe especial aportación por parte de LinuxOne.

El futuro

En el momento actual, LinuxOne aún se encuentra en fase de verdadera creación de la personalidad de su distribución. Su apuesta se centra fundamentalmente en el soporte Linux, desglosándose en varias áreas de gran interés como la creación de *drivers* avanzados dentro de campos muy novedosos como pueden ser WAP y las tecnologías inalámbricas del tipo Bluetooth.


Como en otras distribuciones, el escritorio que se configura por

La interacción con otros sistemas de archivos como el entorno Mac, los discos duros con Linux preinstalado y el trabajo para portar aplicaciones de Windows a Linux son algunas de las directrices de una empresa que aspira a ser el proveedor de soluciones Linux con la más alta calificación en calidad, gracias sobre todo a un cuidado envoltorio (caja y manuales), la facilidad de uso, un amplio soporte de *drivers* y la ayuda técnica proporcionada.

Conectiva Linux 5.0

Entender el mundo Linux como lo que es, algo social movido por el trabajo voluntario, es algo que hace perfectamente esta distribución, que además cuenta con una gran documentación y software en español.

Acostumbrados a los embalajes habituales de software que suelen pasar por nuestras manos, nuestra primera sorpresa surge al observar el embalaje original de Conectiva. Además de su denominación perfectamente destacada, dispone en varios lugares de imágenes de niños realizadas por el artista brasileño Joao Urban, haciendo todas ellas referencia a una leyenda que se repite impresa en varias localizaciones: «Comunidad sin fronteras».

Tal y como se indica en el lateral, Conectiva es un proyecto concebido para crear una comunidad abierta en Latinoamérica en torno a Linux, ayudando directamente a los colectivos más desfavorecidos a través del CDI (Comité para la Democratización de la Informática). Este comité, al que van destinados parte de los beneficios de Conectiva, se encarga de promover educación para los colectivos mas desasistidos en Latinoamérica.

Una distribución muy completa

La distribución Conectiva Linux se ha desarrollado en tres idiomas, español, portugués e inglés, siendo posible realizar la instalación en cualquiera de ellos. Con la base de Red Hat, la instalación pasa por los escalones habituales, incluyendo algunas mejoras significativas como los puntos de arranque para las particiones automáticas. El reconocimiento del software nos facilita el posible intercambio entre distintos periféricos. Otras características interesantes son el *kernel* optimizado para Pentium.

La distribución se basa en seis CDs donde casi cualquier programa de la comunidad Linux tiene cabida, incluyendo también algunas aplicaciones no GNU pero de gran interés como StarOffice 5.1 totalmente en castellano. La documentación del producto es otro punto donde Conectiva ha puesto especial interés, ofreciendo dos extensos manuales en los cuales se trata la instalación y administración del sistema, así como la «Guía del usuario».

El universo Conectiva

Además de la producción de sus distribuciones, Conectiva dirige gran parte de sus esfuerzos a extender Linux en todos los ámbitos de nuestra vida, ya sea en empresas, organizaciones e incluso intentando llegar a la administración. Para ello, y directamente en colaboración con muchos integradores de hardware, desarrolla el llamado «Programa Conectiva Linux OEM», en el que participan entre otros nombres tan conocidos como IBM, Compaq, Samsung e Intel. Las cualidades principales que avalan este programa son su bajo coste (consiguiendo mejores precios finales para los equipos una vez situados en el mercado), la calidad y estabilidad de Linux y la flexibilidad de configuraciones que este sistema operativo permite. En España, a través de su distribuidor Ultimobyte, se busca el mismo objetivo de extender Linux a todas las organizaciones.

La enseñanza es otro de los puntos fuertes donde Conectiva pone el acento, habiendo desarrollado una línea de cursos que certifica, de forma que la implantación gradual en academias y centros de enseñanza es su apuesta más firme en este terreno. Los cursos disponibles son cuatro y van desde el más básico denominado «Introducción a Linux» para llegar a los de administración, ya sea del sistema, de redes Linux o del servidor. Dentro de cada paquete Conectiva nos obsequia con descuentos para formación en estos cursos, fomentando así el aprendizaje de este sistema operativo.

Conectiva Linux 5.0
Precio: 11.900 pesetas, IVA incluido (71,520 euros)
Fabricante: Conectiva
Distribuidor: Ultimobyte. Tfn: 96 394 17 86.
www.ultimobyte.es

Conectiva Servidor

Además de la versión de usuario, Conectiva dispone de otra más avanzada orientada directamente para servidores de todo tipo tales como *firewalls*, bases de datos, servidor de impresión, de e-mail, intranet, etc. Su configuración e instalación se puede realizar también de forma flexible seleccionando todos aquellos servidores que queramos incluir en nuestra máquina, quedando ésta perfectamente operativa a la medida de nuestras necesidades.

De nuevo, la documentación es el plato fuerte de esta distribución que cuenta con cuatro libros perfectamente traducidos que harán las delicias de cualquier administrador de sistemas. El soporte para comercio electrónico es una de las principales preocupaciones de Conectiva, que incluye el servidor Apache con criptografía fuerte. Sin duda una opción muy recomendable para cualquier empresa o particular que se plantee montar un servidor de cualquier tipo a muy un precio realmente asequible: 25.776 pesetas.

Linux Mandrake 7.0

Esta distribución tiene uno de los mejores procesos de instalación gráfica que hemos visto y unos detalles que hablan maravillas de sus posibilidades.

Si hubiese que comparar la distribución de MandrakeSoft con un tipo de persona, ésta sería perfeccionista y casi nunca se olvidaría de ningún detalle. Así es Mandrake 7.0, una distribución con capacidad para adaptarse a cualquier tipo de usuario con hasta seis completos CDs de software, pero con una especial atención a los principiantes de Linux.

Para todos ellos existe una guía de instalación con la que cualquier usuario con unos mínimos conocimientos de Windows va a ser capaz de instalar Linux perfectamente en su máquina. Todas las explicaciones están acompañadas de abundantes imágenes, donde se ven directamente cada una de las pantallas a las que debemos enfrentarnos, siendo muy difícil perderse en el camino.

Una opción interesante, si no queremos hacer nuevas particiones de nuestro disco, es instalarlo empleando cierto espacio en el sistema de archivos de Windows mediante Lnx4Win. Esto tiene algunas desventajas en el rendimiento y en la estabilidad del sistema, por lo que si es posible os recomendamos que hagáis particiones.



Instalación gráfica

Tras un primer lapso en el arranque con tres opciones en modo texto, entramos directamente a la herramienta de instalación DrakX. En la parte derecha observamos todos y cada de uno de los pasos por donde va a discurrir nuestra instalación. Como siempre, la habitual pregunta del idioma preferido nos da la bienvenida, y para entrar luego en materia. Como si de un programa cualquiera se tratase, nos ofrece tres opciones de instalación: recomendada, personalizada y experta.

La recomendada es la ideal si no queremos preocuparnos de seleccionar el software a instalar y tenemos prisa por ver a nuestro Linux funcionando. Aun así, son 669 paquetes los que se instalan, siendo necesarios unos 1.149 Mbytes, por lo que el proceso se toma un tiempo hasta que se completa.

Para no molestar al usuario con continuos cambios de disco compacto, toda esta instalación la podemos encontrar de forma íntegra en el primer CD. Antes de empezar a transferir los paquetes, elegimos nuestro teclado y pasamos a indicar dónde queremos instalar Linux. La herramienta gráfica para crear las particiones es francamente buena y se basa en códigos de colores.

Se debe especificar también qué parte del sistema de archivos montamos, aunque por defecto DrakX corregirá muchos de nuestros errores u omisiones, eligiendo incluso el espacio más adecuado para situar Mandrake.

El resto de parámetros de instalación presta atención a

Linux Mandrake 7.0

Precio: 9.000 pesetas, IVA incluido (54,093 euros)

Fabricante: MandrakeSoft

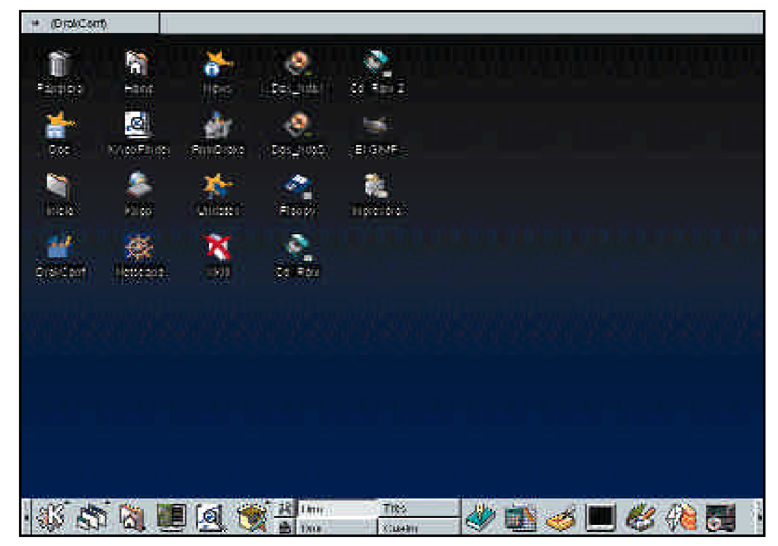
Distribuidor: abc Analog. Tfn: 91 634 20 00. www.abcnet.es

algunos pasos que ni siquiera se mencionan en otras distribuciones, y eso que tienen una importancia básica. Uno de ellos es la configuración de la impresora.

La tradición nos dice que en Linux funcionan perfectamente los modelos PostScript y que el resto deben usar filtros. Con Mandrake, casi todos los modelos comunes de impresoras ya poseen su filtro incorporado y es suficiente indicar el tipo que usamos (local, en red, en red de Windows con Samba) y su modelo para lanzar la impresión de una página de prueba y observar la corrección de lo escogido.

Otro detalle que se configura a la perfección es el arranque. Como comprobaremos al reiniciar, Mandrake nos avisa con un extenso mensaje de la presencia del gestor LILO, informándonos de cómo seleccionar un sistema operativo u otro. Por supuesto, la configuración de Windows queda perfecta, sin necesidad de ninguna operación por parte del usuario.

Para terminar, sólo nos queda la configuración del entorno X, que en la mayoría de los casos detectará nuestra tarjeta y tan sólo nos preguntará por el tipo de monitor, proponiéndonos un modelo que suele resultar adecuado.



Aspecto del escritorio de

Otros detalles

La herramienta DrakConf nos permite, mediante una interfaz muy cómoda dentro del entorno X11 escogido, configurar los distintos parámetros del sistema —resolución, hardware, red, seguridad, paquetes, etc.—, disponiendo también de un extenso manual de referencia que nos servirá de ayuda en todo momento.

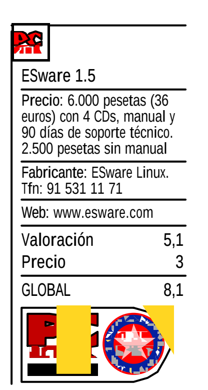
Por defecto, el escritorio que arranca es KDE y en él observamos un gran número de iconos que corresponden a muchas tareas habituales como el acceso a particiones Windows, a la configuración de la impresora, etc.

ESware 1.5

La adaptación plena de Linux a nuestro idioma es un objetivo que ha conseguido ESware sobre la base de Red Hat.

En el sector de las distribuciones, uno de los servicios que muchas de ellas descuidan es ofrecer al usuario las últimas versiones disponibles, y en este punto ESware supera claramente a las otras situándose en la vanguardia de los productos y aplicaciones Linux disponibles en este momento.

Se han incluido también algunas aplicaciones con licencia comercial o similares, pero siempre tratando de dejar de lado aquellas con una licencia demasiado restrictiva o que impliquen un desembolso adicional. Un gran trabajo en los pequeños detalles ha corregido numerosos errores que contenía el proceso de instalación en castellano de Red Hat, al que se le ha dado un aire totalmente nuevo.



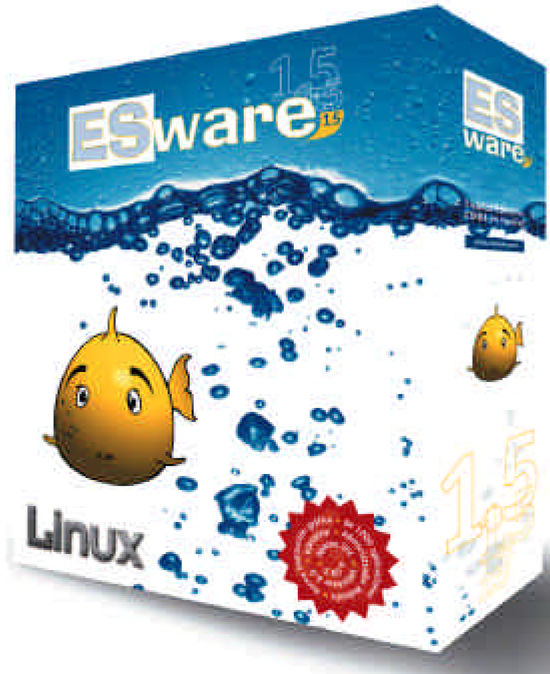
ESware 1.5

Precio: 6.000 pesetas (36 euros) con 4 CDs, manual y 90 días de soporte técnico. 2.500 pesetas sin manual

Fabricante: ESware Linux. Tfn: 91 531 11 71

Web: www.esware.com

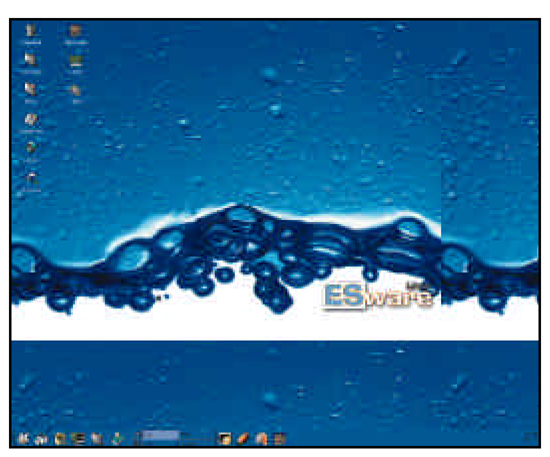
Valoración	5,1
Precio	3
GLOBAL	8,1



La instalación

Tal y como estamos habituados con Red Hat, un primer de texto nos muestra varias opciones: instalación en modo texto, en modo experto y en modo gráfico. Por sencillez a la hora de configurar pasamos a la instalación gráfica, que detecta nuestra tarjeta y nos facilita el trabajo.

Lo primero que nos llama la atención es la nueva disposición que se le ha dado a la ayuda, justo debajo de la zona principal en forma de ficha. En ella, además de la descripción, podemos encontrar algunas interesantes sugerencias para posteriores modificaciones.



Entorno de trabajo de ESware.

Además del fondo perfectamente integrado en la imagen de tonos azules de ESware, causa impacto la posibilidad de abrir una ventana de terminal a través de la cual podemos relacionarnos con el sistema durante el proceso de instalación.

Tras la configuración del ratón, pasamos a señalar el tipo de instalación que deseamos y de nuevo encontramos una notable mejora con la incorporación de una instalación específica para portátiles.

Tanto las particiones y su formateo como la configuración LILO, red, zona horaria y establecimiento de las cuentas del sistema disponen de herramientas perfectamente traducidas al español.

Al haber escogido la instalación personalizada nos detenemos en este punto, en el que seleccionamos los paquetes que vamos a instalar. Todas las nuevas posibilidades de software de desarrollo como la versión 4 de XFree o KDE 2.0 o el último *kernel* inestable, el 2.3.99, están disponibles, siempre eso sí de forma independiente a las versiones estables, garantizado el correcto funcionamiento de nuestro sistema.

Otras opciones muy interesantes son el programa Lothar para el reconocimiento PnP, un servidor web seguro, el administrador de servidores Webmin, las opciones de *clustering* y algunos extras para asuntos de seguridad. La configuración de las X es el siguiente paso, el cual tal y como ocurría con Red Hat está bastante afinado, consiguiendo detectar nuestro hardware con bastante acierto.

Un detalle de programación adicional para el *login* gráfico permite evitar algunos errores comunes que suceden cuando hay un cambio en algún parámetro de la configuración X, tras lo cual el sistema de ventanas no puede arrancar y comienza a parpadear sin solución posible. Tal y como pudimos comprobar, si por algún motivo el entorno no puede arrancar en modo gráfico, salta automáticamente al modo texto.

El mundo ESware

El escritorio más trabajado por ESware es KDE y por defecto es el que arranca el sistema. Se han incorporado muchas aplicaciones traducidas e incluso algunas de fabricación propia, destacando una que nos resuelve la tarea de poder actualizar la fecha y la hora cómodamente. Los fondos de escritorio se han personalizado con todo tipo de opciones para aquellos que gustan de cambiar su entorno de trabajo.

Las aplicaciones adicionales las encontramos en otro de los CDs de la distribución y entre ellas están todas las representativas en castellano: StarOffice 5.1, WordPerfect 8, etc. Junto a estos CDs, un voluminoso manual disponible en formato pdf y PostScript sirve de apoyo de todas las tareas de instalación, gestión y administración del sistema.

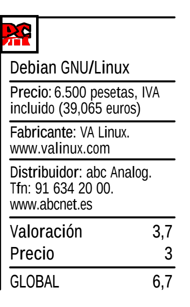
Debian GNU/Linux

Su política continuista dentro de un sector que evoluciona tan rápidamente supone una importante desventaja en un mercado tan competitivo.

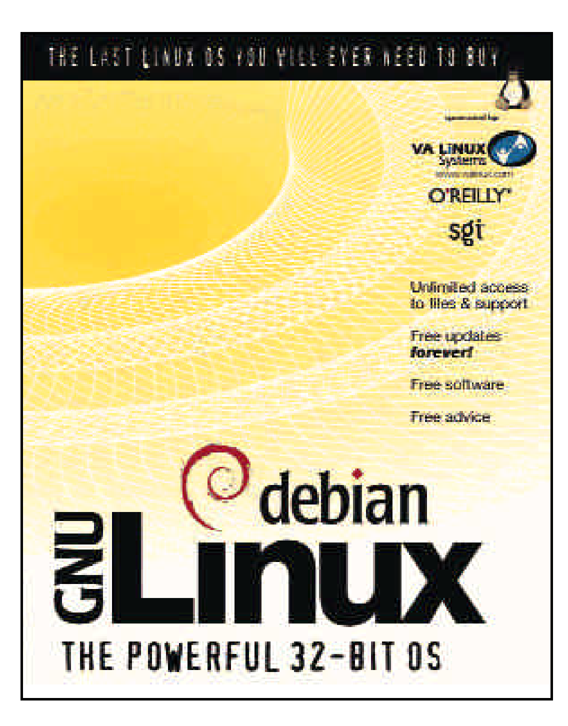
na de las principales comunidades desarrolladoras de software bajo licencia GNU es Debian, que entre otras iniciativas es la responsable de esta distribución de Linux que se comercializa a través de terceras empresas que recogen las recopilaciones de software ya creadas y les ofrecen un soporte físico tanto en CDs como en manuales y otros libros sobre el tema.

En el caso concreto de este análisis, hemos tenido en nuestras manos una versión cuya copia, distribución y soporte ha sido realizado por VA Linux System. Al contrario de lo que estamos acostumbrados con otras distribuciones que cuentan con recopilaciones muy extensas de hasta seis CDs, ésta de Debian viene con un solo CD en el que encontramos todo lo necesario para montar un sistema Linux clásico, por supuesto sin ningún tipo de aplicación comercial.

Debido a la poca contundencia en la apuesta por el software libre del entorno KDE, éste no está incluido en la distribución, contando para las X11 con los habituales fvwm, fvwm95, GNOME y Enlightenment. Además de estos clásicos, se incluyen dentro del CD más de 100 juegos y como regalo especial una versión de prueba del popular Myth II que ha sido adaptado a Linux por Loki Games.



Debian GNU/Linux	
Precio: 6.500 pesetas, IVA incluido (39,065 euros)	
Fabricante: VA Linux. www.valinux.com	
Distribuidor: abc Analog. Tfn: 91 634 20 00. www.abcnet.es	
Valoración	3,7
Precio	3
GLOBAL	6,7



Instalación

Mientras todas las nuevas tendencias en Linux apuntan hacia métodos de instalación más simples, con capacidades gráficas mejoradas y haciendo más fácil ciertos pasos de la configuración, Debian mantiene un sistema que se basa en una serie de pasos que aparecen a modo de lista de tareas desde el principio de la instalación.

Desde la anterior versión 2.0 se ha mantenido este sistema, que aunque resulta poco vistoso es uno de los más eficaces a la hora de resolver la instalación de los paquetes. El desarrollo de un sistema propio de paquetes, el denominado .deb, y la ya clásica herramienta *dselect* hacen posible una instalación limpia sin «ficheros muertos».

Para los no iniciados en el mundo Debian, esta distribución cuenta con un manual bastante extenso y con interesantes explicaciones tanto del producto como del mundo Linux en general. Apoyando a este manual existe una pequeña «Guía rápida» que nos ofrece una visión desde el primer arranque hasta el final de su configuración.

La instalación tiene una serie de pasos muy definidos y en ningún caso puede saltarse uno que se considere básico para Linux, ya que de nuevo nos mandará a la pantalla previa indicándonos la necesidad de dejar lista una determinada tarea. En los casos en los que parece saltarse tareas es el propio proceso el que se encarga de verificar su correcta realización y con ello pasar a la siguiente.

Aunque podríamos describir en detalle todo el proceso, éste es el común, que pasa por hacer particiones, configurar el teclado, formatear y activar las particiones, configurar los módulos del *kernel*, la red, etc. No se ha incluido aún soporte para instalar de forma automática una impresora, por lo que tendremos que hacerlo a mano.

La configuración del sistema X tampoco está prevista, pudiendo usar para esta tarea el *script* de configuración «xf86config». La elección de los paquetes se puede realizar en dos niveles: uno más alto que los agrupa hasta en nueve categorías y nos elimina la necesidad de la selección individual y otro detallado usando *dselect*.



Debian es una distribución apoyada por una asociación sin ánimo de lucro.

Los paquetes

La configuración de los paquetes es un aspecto donde Debian pone especial interés, mucho más que cualquier otra distribución del mercado. Este hecho requiere continuas respuestas a multitud de cuestiones que se nos plantean y para las que es necesario tener un buen conocimiento de redes y otras aplicaciones.

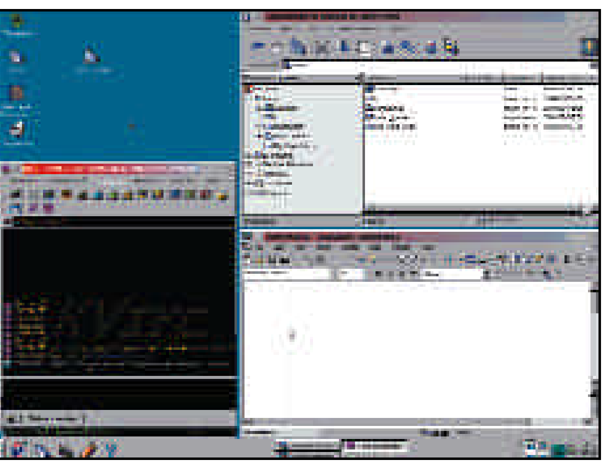
La finalización de todos los procesos culmina con el reinicio del programa, que por supuesto nos deja en la habitual consola de texto de Linux, quedando a partir de ahí toda la configuración gráfica en nuestras manos.

A pesar de ser una de las distribuciones con mayor tradición y peso específico, Debian no está sabiendo responder a lo que las nuevas conquistas de Linux demandan. Su distribución es una de las más seguras y estables e incluso si poseemos amplios conocimientos es muy recomendable, aunque si aún estamos como el color de las hojas en los temas de Linux no es aconsejable empezar con ella.

Corel Linux OS beta 2

La relativa amenaza que suponen las aplicaciones propietarias de Corel son también una inyección necesaria en campos donde la creación bajo licencia GNU tiene lagunas.

Cuando no hace mucho tiempo afloraron las intenciones de Corel de ofrecer una distribución de Linux, muchas voces alertaron de las posible ingerencia dentro de la corriente de software libre que propugna GNU Linux. La dirección que ha seguido Corel ha sido muy clara, comenzando por regalar la versión 8 de WordPerfect para Linux, mientras comenzaba a desarrollar su propia distribución basándose en Debian.



Varias aplicaciones corriendo en Corel Linux OS.

Aunque cuenta con dos versiones diferentes denominadas Standard y Deluxe, el verdadero empuje lo basa en dos de las aplicaciones más conocidas; hablamos de la *suite* Corel WordPerfect y de la aplicación gráfica CorelDraw, que en breve estarán disponibles como una opción más dentro de su distribución. Está previsto para principios del verano la disponibilidad tanto de la *suite* ofimática como de la propia distribución totalmente en castellano, quedando la incorporación de CorelDraw en fechas próximas a la finalización de la temporada estival.

Además de analizar la versión 1.0 completa en inglés, hemos tenido acceso a la *beta* 2 de la *suite* ofimática en inglés y de la distribución en castellano.

Corel Linux OS beta 2
Precio: Producto beta
Fabricante: Corel.
Tfn: 900 95 35 38
Web: www.corel.com/linux
PRODUCTO BETA

La profesionalidad de Corel

Sin dejar ningún detalle al azar, Corel ha desarrollado una distribución que promete hacer las delicias de todos aquellos usuarios desesperados por la complejidad de la instalación de Linux.

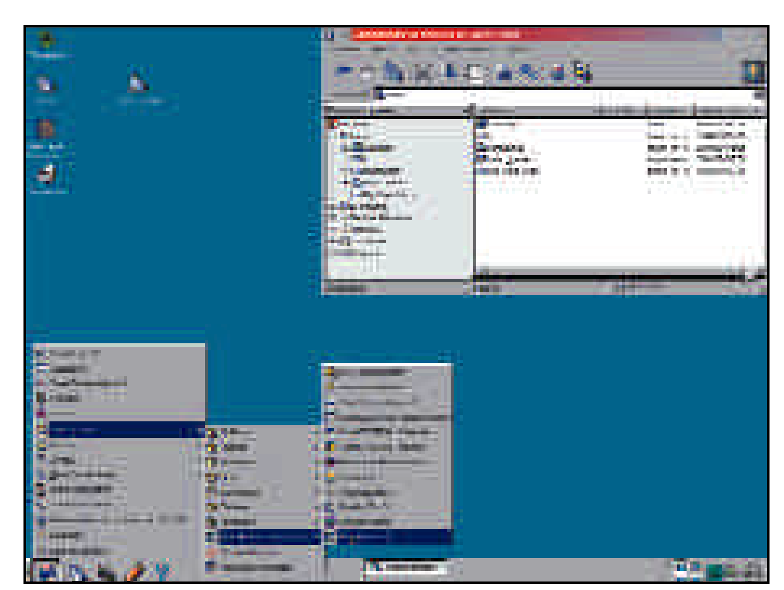
Si introducimos el CD mientras nos encontramos en Windows éste se autoejecuta mostrándonos qué camino debemos seguir, de forma que si nuestra BIOS nos permite arrancar desde el CD nos lo advertirá, creando en caso contrario un disquete de arranque y procediendo a reiniciar la máquina.

Tras reiniciar el PC la bienvenida nos recibe con un diseño difuminado entre el que distinguimos numerosas herramientas de trabajo de precisión y algunos pingüinos, pasando directamente a lanzar la instalación gráfica. En ella se nos ofrecen dos opciones: una básica de configuración de escritorio y otra personalizada.

Si escogemos la instalación de escritorio tan sólo nos preguntará sobre dónde queremos situar el sistema, ofreciéndonos hasta cuatro posibilidades que cubren toda la gama de situaciones posibles. Si disponemos de espacio libre o no tenemos interés en conservar nada de nuestro disco, las dos primeras opciones resolverán nuestras dudas rápidamente. En caso contrario nos queda la posibilidad de hacer nuevas particiones o instalar bajo el sistema de archivos de Windows, lo que es poco recomendable. Sólo nos queda establecer una contraseña para el usuario root y configurar una impresora, tras lo cual comienza la copia de todos los archivos.

Llegados a este punto seguro que muchos lectores se preguntarán qué ocurre con la configuración de red, el gestor de arranque, las X-Window, etc. En el primer caso, al haber seleccionado un sistema de escritorio la configuración de red se salta directamente, no siendo así en el caso de LILO y el sistema gráfico, que se configura de forma automática. En el primer arranque percibimos un nuevo gestor de arranque, que en realidad no es más que un *front-end* para LILO que ha sido capaz de reconocer todas nuestras particiones e instalarlas.

En nuestro caso concreto disponíamos de hasta dos sistemas Windows y otras tres distribuciones Linux instalados en nuestro PC y que fueron reconocidos perfectamente. Habíamos dejado atrás la instalación personalizada, en la cual se nos ofrece una mayor capacidad de configuración de parámetros y elección de paquetes.



Detalle de los menús de KDE.

Un KDE renovado

El escritorio base que utiliza Corel es KDE, pero totalmente adaptado y mucho más cómodo de lo que estamos acostumbrados. Casi todas las aplicaciones propias de KDE han sido traducidas a nuestro idioma en un esfuerzo que todavía ninguna distribución ha sido capaz de conseguir adecuadamente.

Con el fin de evaluar la *suite* ofimática la hemos instalado completamente y hemos dado una vuelta por todos sus componentes: procesador de textos, hoja de cálculo, sistema de presentaciones, base de datos, etc. Su rendimiento y estabilidad nos ha parecido excelente. Las aplicaciones son todavía un poco escasas, pero se prevé que en su salida oficial se complete un buen número de ellas ya traducidas y en perfecto funcionamiento.

La era del mando a distancia

Desde el principio de los tiempos, el hombre ha mantenido una continua lucha contra la premisa universal de la supervivencia gracias al trabajo de las glándulas sudoríparas de la frente. Por ello, no ha parado de urdir estrategias para conseguir burlar las leyes directas de esfuerzo-recompensa, valiéndose de la poderosa arma de la técnica.

Tanto las primeras lanzas y útiles de la Edad de Piedra como los últimos procesadores capaces de realizar mil millones de operaciones matemáticas por segundo son fruto de la incesante batalla librada en pro de la comodidad y lo práctico.

Los avances que se han producido permiten liberarnos de un sinfín de tareas en un montón de aspectos cotidianos como el trabajo, pero es patente la falta de explotación que tienen en campos como el doméstico. Y no por falta de ingenios y fabricantes que desarrollan productos. Paradójicamente, en el lugar donde se descansa y donde deberíamos delegar la mayor parte de los ingratos esfuerzos, es donde más escepticismos se coleccionan. Gran parte de culpa la tienen las empresas constructoras de viviendas, que no tienen (o mejor, no quieren tener) capacidad de previsión para la instalación de uno de estos sistemas. Cuando un inquilino decide beneficiarse de uno, descubre que es más costoso el pico y la pala que lo último en pastillas de silicio.



Parece claro que la inversión de tiempo y esfuerzo de la investigación de nuestros antepasados ha merecido sobradamente la pena.

Las antorchas de las cuevas se han cambiado por las bombillas y los tubos fluorescentes, la fogata por los hornos microondas y los estanques por *jacuzzis* y bañeras de hidromasaje.

¿Pero dónde iremos a parar? Pues esta pregunta tiene una respuesta un poco incierta. ¿Quién lo sabe? De momento, la línea evolutiva hace pronosticar la progresiva automatización de las tareas más desagradables, a las que aún estamos sometidos.

Raúl Rubio / rrubio@bpe.es

En el interior

Participa

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que os surja sobre vuestro equipo o los programas que empleáis. Para ello, basta con que nos las mandéis por correo electrónico a:
consultas-pca@bpe.es
También podéis contactar con nosotros por carta a:
PC ACTUAL
San Sotero, 8. 4ª planta
28037 MADRID
O bien por fax al
nº: 91 327 37 04

Los técnicos

David O. García
donieva@bpe.es
[Coordinador de la sección]

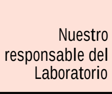


Luis J. Sánchez
[Autor del Paso a Paso]



Concienzudo analista de equipos

Eduardo Sánchez
[Placas base y microprocesadores]





Nuestro responsable del Laboratorio

Raúl Rubio
[Monitores]





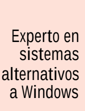
Un manitas de la electrónica

José Plana
[Comunicaciones]



Todo un especialista en comunicaciones

Javier Pastor
[Grabadoras y regrabadoras]





Experto en sistemas alternativos a Windows

Más dinamismo y especialización

Si este mes hemos decidido dar el gran paso renovando por completo la imagen de PC ACTUAL, una de las secciones donde más vais a percibir este cambio de filosofía es ésta. Para empezar, hemos reorganizado las consultas distribuyéndolas en tres grandes apartados (hardware, software y comunicaciones), que se subdividen en distintos niveles de concreción.

Además, cada una de vuestras dudas será resuelta por un especialista en la materia tratada. En este sentido, si os fijáis en la columna de la izquierda, podéis conocer el aspecto de los miembros de nuestro Laboratorio Técnico que han participado en la elaboración de las respuestas para este número, así como su área de especialización. Obviamente, la coordinación global recae en una sola persona, David O. García, cuya imagen también aparece reflejada a la izquierda. Él será quien distribuya vuestros mensajes entre las personas indicadas. Por ello, os pedimos que indiquéis claramente no sólo a qué sección se dirigen vuestras misivas, sino también las categoría a la que pertenecen, de modo que podamos acelerar la contestación.

Regalamos seis meses de suscripción gratuita a PC ACTUAL.

De la misma forma, insistimos en la importancia de que resumáis lo máximo posible vuestras cuestiones para dar cabida a mayor número de ellas, que cuidéis la caligrafía y que pongáis todos vuestros datos. Asimismo, queremos anunciaros la inauguración de nuevas fórmulas de presentación de contenidos como el **Paso a Paso** o la **Sugerencia del Lector** que encontraréis en este número. A grandes rasgos, el primero consiste en responder gráficamente a vuestras dudas, mientras que el segundo se sostiene exclusivamente con vuestra originalidad y sentido práctico. Se trata de que nos mostréis vuestra configuración ideal para una tarea determinada o vuestra solución a un problema grave... Todas aquellas cartas publicadas bajo el cintillo la Sugerencia del Lector recibirán como regalo medio año de suscripción gratuita a PC ACTUAL.

Por último, aunque este mes aún no aparezca, estamos contactando con múltiples servicios técnicos de diferentes casas de informática para que sean ellos quienes, desde su experiencia, nos cuenten qué problemas les surgen día a día con los últimos lanzamientos y cómo los resuelven. En la próxima entrega veréis el resultado.

Problemas de arranque

[Hardware / Placa base]

Tengo un problema un poco extraño. Resulta que, cuando enciendo el ordenador, me chequea la memoria y todo lo demás, algunas veces no arranca y se resetea, llegando a hacerlo varias veces hasta encenderse correctamente. Sin embargo, otras veces arranca a la primera, por lo que no entiendo a qué se puede deber esto. Sospecho de la placa base, aunque no sé si estaré en lo cierto.

Carlos Cuartero
Murcia

Las placas base son robustas, por lo que sus averías suelen ser definitivas.

Ante la escasez de datos que nos expones acerca de tu configuración, dispositivos instalados, tipo de placa y resto de componentes de tu equipo, nos resulta bastante complicado ofrecerte una respuesta adecuada a tus dudas. Tampoco especificas si el fallo ocurre cuando el equipo esta frío o caliente.

Sin embargo, y sin poder descartar completamente la posibilidad de que la placa base esté dañada, no es muy lógico que falle unas veces sí y otras no. Este componente normalmente no tiene problemas, pero en el momento en que se presenta uno, suele significar su fin operativo. Por ello, te recomendaríamos que revisaras la configuración del procesador, que se encuentre perfectamente refrigerado y que el fallo se produce antes de que el disco duro comience a leer los archivos de arranque del sistema operativo. Tampoco se puede descartar un error de la fuente de alimentación y su interruptor. Igualmente, deberías revisar los cables, comprobar que se hallan correctamente conectados y, sobre todo, asegurarte de que ningún tornillo o pieza metálica esté haciendo contacto con la placa base.

Placa Asus P3C2000

[Hardware / Placa base]

Tengo un Pentium III 500 MHz (bus a 100 MHz) instalado en una placa Asus P3C2000. Esta placa admite procesadores Pentium III 733 (133) y superiores para Slot 1. ¿Podría instalar en ella los últimos procesadores Pentium III en formato FC-PGA si dispongo del adaptador correspondiente? ¿Utilizan Pentium III 733 FC-PGA y Slot 1 el mismo voltaje? ¿Hay alguna diferencia entre los adaptadores FC-PGA->Slot 1 para los Pentium III y PPGA->Slot 1 de los Celeron? ¿Son compatibles?

Además, esta placa cuenta con un conector AMR para tarjetas de sonido y modems. ¿Podríais decirme algo más acerca de este nuevo conector? ¿Lo utilizarán en un futuro las tarjetas de sonido en lugar del PCI como ha ocurrido con el AGP en las gráficas? Y, por último, ¿se puede instalar una tarjeta gráfica AGP 4x en una placa base que no soporta más que 2x? ¿Y una AGP 2x en una placa base AGP 4x o AGP Pro?

Gaizka Alonso
Vizcaya



Los últimos procesadores Pentium III se presentan en formato FC-PGA pinchándose en el Socket 370, al igual que los Celeron.

Efectivamente, sobre tu placa puedes instalar los nuevos procesadores Pentium III en formato FC-PGA compatibles con el Socket 370, utilizado hasta ahora para los Celeron. Sin embargo, el voltaje de los Celeron y los nuevos Pentium III FC-PGA es diferente, aunque estos últimos sí funcionan al mismo voltaje que sus hermanos en formato Slot 1. Los nuevos conversores que muchas empresas están presentando para Pentium III en formato Socket sí difieren de los que anteriormente podíamos encontrar, fundamentalmente por incorporar un regulador de voltaje que permite «pinchar» tanto Celeron como Pentium III sobre el mismo convertidor.

Respecto al Slot AMR, hemos de comentarte que únicamente se utiliza para los modems software que las placas base de última generación pueden integrar. Tan sólo sabemos de un fabricante que añada, como solución propia, una conexión adicional a continuación de AMR para una solución de audio completamente propietaria. Respecto al tema de las tarjetas gráficas, salvo ciertos modelos muy concretos, puedes instalar una AGP

Un complicado USB

[Hardware / Placa base]

Tengo un Highscreen Pentium 200 montado sobre una placa FIC PA-2005, con 256 Kbytes de cache, 80 Mbytes de RAM en dos SIMM de 8 Mbytes y otros dos de 32 Mbytes. Dispongo, además, de una tarjeta de vídeo S3 Virge de 4 Mbytes, una Voodoo2 y tarjeta de sonido Sound-Booster 16. En el canal IDE primario se encuentra un disco duro de 8,4 Gbytes y una unidad CD-ROM, mientras que en el secundario está instalada una grabadora.

El problema que tengo es que la placa cuenta con un conector USB, que encontré hace tiempo y que no reconoce la BIOS. Cuando lo conecté lo hice al revés y no funcionaba nada, ya que al equipo no le entraba corriente, con lo que llegué a pensar que el interruptor se había estropeado. Quité la conexión USB y todo funcionaba a la perfección. La coloqué bien y el equipo no iba mal. Intenté configurarlo en W95 y W98 y no funcionaba.

Me voy a la BIOS para activarlo y no está. La BIOS de la placa es una Award versión V-VBS1.03B8. He consultado varias veces la página web de FIC y he encontrado dos PA-2005 en distintas direcciones. Además, he encontrado otra placa, PA-2006, con el mismo chipset y Real Time Clock. La BIOS de la PA-2006 sí está actualizada para USB. La placa tiene la posibilidad de instalar PS/2 y aparecen dos puentes conectados junto a la BIOS, uno a la derecha y otro a la izquierda para activar el IRQ 12. Junto al conector USB, hay otro para IrDA Device.

Mis preguntas son las siguientes. ¿Se puede activar el puerto USB? ¿Se puede actualizar la BIOS de mi PA-2005 con la de PA-2006 o hay que hacerlo con la específica de PA-2005? ¿Es muy peligroso actualizar la BIOS, porque si se hace algo mal o no se instala la correcta se pierde la placa base? ¿Se puede reinstalar la misma BIOS que tenía? ¿Se puede ampliar la cache a 512 Kbytes o no merece la pena? ¿Se puede activar el PS/2? ¿Dónde se encuentra la conexión del mismo? ¿Se puede activar el IrDA Device? La BIOS tampoco lo reconoce.

En los últimos tiempos la importancia de los puertos USB es cada vez más relevante debido a la creciente gama de productos de este tipo.

Bartolomé Ventura Molina
Soria

Empezaremos por partes para contestar tu larga consulta: Primero, respecto al tema de USB, la razón de que tu equipo no se encendiera se debía a que, al conectar el USB al revés, habías producido un cortocircuito en la alimentación de 5 voltios que incorpora este puerto. Por ello, hasta que no lo desconectaste, la placa no volvió a reaccionar. Desde luego, tuviste suerte de que tu modelo estuviera protegido contra este tipo de problemas, porque de lo contrario la habrías perdido para siempre.

En cuanto a la BIOS, la última versión presentada para tu placa se sitúa en la 1.3, ligeramente más avanzada que la 1.03 que tienes instalada, por lo que te recomendamos que comiences por actualizarla desde la dirección *www.fic.com.tw/techsupport/bios/update/pa-2005_bios.htm* Bajo ningún concepto intentes realizar esta acción con la BIOS de otro modelo, ya que es muy probable que quede inutilizada o experimente fallos de funcionamiento. En caso de equivocarnos la única posibilidad es encontrar alguien que pueda regrabarnos la Flash EEPROM con la BIOS original, de la que podemos hacer una copia de seguridad justo antes de actualizar.

Una vez renovada la BIOS, has de buscar un parámetro similar a *USB Controller*, que tendrás que activar para que la controladora de los buses USB funcione. Algo muy parecido ocurre con el puerto PS/2 para el ratón, donde habrás de activar un parámetro del estilo *PS/2 Support*. El conector de este puerto se suele situar en la parte superior izquierda de la placa, cerca de los serie y teclado. Se distingue fácilmente por estar compuesto de cuatro conexiones, una de ellas separada del resto para permitir su identificación.

Con el infrarrojos también deberás seleccionar el modo de operación IrDA para el puerto serie COM2, opción que podrás encontrar en el apartado *Integrated Peripherals* de tu BIOS. Por último, de la ampliación de la memoria cache sólo podemos decirte que, aunque podría mejorar ligeramente las prestaciones de tu equipo, el precio y dificultad para encontrarla no creemos que compensen el esfuerzo.

4x en un sistema 2x sin problemas; aunque, como es lógico, funcionando a 2x como máximo. El caso contrario es igualmente factible, ya que el bus AGP ofrece una compatibilidad hacia atrás que permite realizar estas «mezclas».

Cambio de procesador

[Hardware / Procesadores]

Tengo un Packard Bell Legend Multimedia equipado con un Pentium 133 MHz y quisiera actualizarlo con un microprocesador más rápido. La placa base es una PB-640, que según el fabricante admite hasta 200 MHz, con un factor de multiplicación del «micro» de 3. Leyendo el manual, dice admitir los futuros P54CT y



Las placas madre de algunos equipos originalmente orientados a Intel pueden soportar procesadores AMD.

P54CTB de Intel, que supongo que serán los Pentium Overdrive (MMX). Bien, mi pregunta es si, aprovechando que la placa está equipada con un Socket 7, podría montar un AMD y cuál sería éste. No me importaría que fuera uno de más velocidad que tuviera que trabajar por debajo de prestaciones, ya que será más fácil de encontrar en el mercado.

Esteban Gómez Palomo

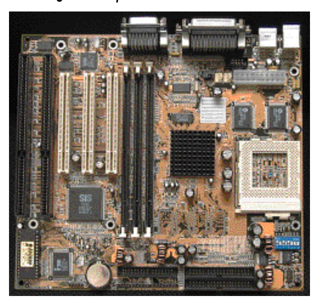
Efectivamente, puedes incorporar un nuevo procesador a tu máquina de la familia AMD. En particular, por los datos que nos facilitas, tendrás que limitarte a uno de la primera gama de la familia K6 (no son válidos K6-2 y K6-3), que todavía utilizaban voltajes de placa de 3,5 v, que es lo que al fin y al cabo va a determinar la compatibilidad con tu placa.

Como supondrás, ya no es posible encontrar estos «micros» en el mercado a no ser que recurras a ofertas de segunda mano. Por ello, te recomendamos que tengas especial cuidado al analizarlas. Comprueba que el aspecto físico del chip sea correcto (sin patillas dobladas o golpes en la estructura).

Problemas de configuración

[Hardware / Regrabadoras CD]

Tengo un ordenador AMD K6-2 350 MHz montado en una placa base ASUS P5A-Baby AT, con BIOS Award del 14-10-98, tarjeta gráfica Ati Xpert 98 de 8 Mbytes a 100 MHz y dos discos duros, un Maxtor 71084 AP de un Gbyte y un Seagate ST 38421 de 8,4 Gbytes que he colocado recientemente. Mi problema es que, a veces, cuando estoy utilizando una aplicación o un juego, me aparece una pantalla azul con el siguiente mensaje:
«Windows
Excepción grave 0E en 0028:C0003670 en VxD VMM(01)+00002670. Se cerrará la aplicación en curso
Presione una tecla para cerrar la aplicación en curso
Presione Ctr+Alt+Supr. Se perderá la información».
Y, una vez que he pulsado una tecla, muchas veces el ordenador se me bloquea y debo reiniciarlo. ¿A qué se debe este problema? ¿Puede ser un conflicto de hardware, ya que he cambiado varios componentes? Otra pregunta más: ¿hasta qué velocidad de micro-



Una mala configuración e instalación de los componentes puede dar lugar a conflictos graves.

procesador puedo instalar en mi placa base? Cuando la compré sólo había en el mercado «micros» AMD hasta 350 y en el manual sólo menciona hasta 350, aunque en la tienda donde la compré me dijeron que podía montar hasta un 450 o 400. Por último, ¿qué regrabadora me aconsejáis que no sobrepase las cincuenta mil pesetas?

Javier Rocha Martín
Móstoles (Madrid)

Todo parece indicar que los problemas surgen a raíz de los cambios de hardware que has realizado. Debes averiguar la configuración de tu equipo y

asegurarte de que no existan conflictos entre los componentes. También es posible que la instalación de los *drivers* no sea correcta y dé problemas en el sistema operativo.

En cuanto a la velocidad de tu microprocesador, nos parece muy extraño que en la tienda donde adquiriste tu placa Asus te dijeran que podrías montar uno de hasta 450 MHz si en los manuales sólo se indica hasta 350 MHz. Seguramente se trate de una confusión de los vendedores, ya que la posibilidad de aumentar la velocidad debería estar reflejada en las características del producto.

Para terminar, últimamente han pasado numerosas unidades de regrabación por nuestro Laboratorio, tanto SCSI como IDE. Existen bastantes ofertas en el mercado que seguro satisfarán tus necesidades. Por ello, debes investigar y elegir la que más se ajuste a éstas. Nosotros destacaremos, por sus buenos resultados en las pruebas, la propuesta de Sony CRX 140 E, en su versión IDE, o CRX 140 S en SCSI.

Instalar controladores

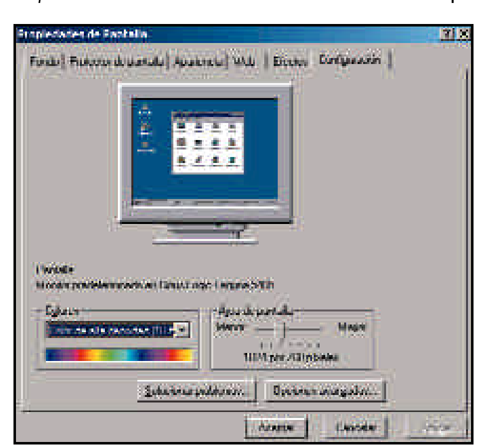
[Hardware / Tarjetas gráficas]

Acabo de formatear mi disco duro y borrar Windows 95 y he instalado Windows 98. Pero ahora no puedo cambiar ni la resolución de pantalla (640 x 480) ni el número de colores (16 colores). Antes podía elegir entre 256 colores y 16 o 32 bits y resoluciones bastante más altas que ésta, con lo que me es imposible ejecutar programas que sólo admiten un mínimo de 256 colores.

¿Cómo puedo arreglar esto?

A.V.

Palma de Mallorca



Antes de comenzar a utilizar una nueva tarjeta gráfica, resulta indispensable instalar previamente los controladores.

Tu problema está en que, al formatear tu disco duro, has borrado todos los controladores de dispositivos que se encontraban en el sistema anterior. No nos has especificado la tarjeta gráfica que tienes, pero a priori se supone que Windows 98 debería haberla reconocido e instalado automáticamente. Sin embargo, por lo que nos cuentas no ha sido así.

Lo que debes hacer es instalar los *drivers* que venían junto a la tarjeta; si se incluía con un equipo completo, el fabricante del ordenador tuvo que adjuntar una serie de CDs entre los que se encontrarán éstos. Si no dispones de ellos, siempre cuentas con la opción de bajártelos de la página web del fabricante.

Requisitos sobrados

[Hardware / Tarjetas TV]

Me gustaría saber si el equipo que tengo, un Pentium 200 MMX con 48 Mbytes de RAM y una S3 Virge PCI, sería capaz de mover dignamente una tarjeta sintonizadora de TV. ¿Me puedo plantear esta compra o mejor dejarlo por imposible?

Un ejemplo de sintonizadora de televisión es esta tarjeta de Pinnacle Software.

Javier Zárate Alonso

jalonso@jet.es

En un principio, con las especificaciones con las que cuentas, no deberías tener ningún problema. Eso sí, siempre y cuando la utilices única y exclusivamente como sintonizadora de televisión. A pesar de que estos dispositivos están capacitados para capturar vídeo, tu equipo no cuenta con la potencia suficiente para realizar esta labor.

Problemas shareware

[Software / Multimedia]

Hace un tiempo, compré un CD-ROM con varios juegos que, además, incluía bastantes demos de programas, entre ellos uno llamado IntraSpy. Desde que uso este CD-ROM, me ha empezado a salir un mensaje cada vez que mantengo pulsada una tecla cualquiera. El mensaje viene a decir algo así: «El shareware IntraSpy 2.0 está funcionando en este sistema. Por favor, registra este software antes de 30 días y recibe la versión completa registrada».

A continuación viene una dirección de correo electrónico. El problema es que yo no he instalado este software y, aunque lo hubiera hecho sin darme cuenta, ahora no puedo eliminarlo. Mejor dicho, no encuentro ni rastro de él, ni buscándolo con Buscar ni en el Registro. ¿Cómo puedo quitar este mensaje tan molesto?

Cyrix frente a Intel

[Hardware / Tarjetas gráficas]

Tengo un «micro» Cyrix 200 MHz MMX y una tarjeta de vídeo 3Dfx Voodoo Banshee con 16 Mbytes de Creative; antes de ésta tuve una S3 Virge con 4 Mbytes. Tengo instalado DirectX 7 y el problema es el siguiente:

El juego Quake, en su versión MS-DOS, funcionaba perfectamente con la anterior tarjeta (S3) a 640 x 480; Hexen II (no la versión GL) funcionaba a 400 x 300 a buena velocidad. Cuando cambié la tarjeta descubrí que Quake sólo funcionaba a 320 x 200; no admitía 400 x 300 (el monitor se apagaba) y a 640 x 480 se ralentizaba. Hexen II GL funcionaba bien al principio, pero en cuanto hay muchos enemigos en pantalla se ralentiza y el sonido sale a saltos.

Para colmo, compro Unreal hace unos días y el movimiento del arma no me permite apuntar correctamente a los enemigos, ya que con el teclado el punto de mira se mueve a saltitos. Además, la opción de apuntar automáticamente parece que no funciona. He quitado todas las características gráficas pero sigo con el mismo problema.

Ninguno de estos juegos precisa más procesador del que tengo. Tengo instalados los drivers compatibles con DirectX 7. ¿Cómo puedo configurarlos para jugar con unas resoluciones aceptables?

César Gómez

Ferrol (A Coruña)

Una de las alternativas a Intel la representa la empresa Cyrix.

Por lo que nos has comentado, creemos que el problema no reside precisamente en la tarjeta gráfica, sino en el procesador. Ten en cuenta que, en realidad, la velocidad de reloj a la que trabaja un «micro» de Cyrix es inferior a la de uno de Intel. Además, estos procesadores siempre han tenido muchos problemas en los cálculos de coma flotante.

Es por ello que, al cambiar de una tarjeta 2D a una 3D, los cálculos de geometría sean más exigentes y el «micro» de tu máquina no pueda trabajar con ello de una manera conveniente. Una cosa te aseguramos: la tarjeta Voodoo Banshee es mucho mejor aceleradora que la S3 que nos mencionas.



Programas como éste son «infiltrados» en nuestro ordenador por gente con acceso a él y malas intenciones.

Alex V.
Palma de Mallorca

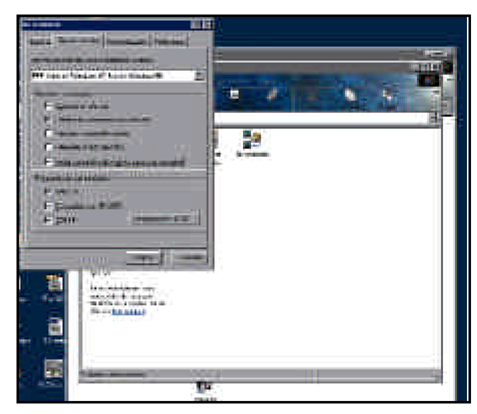
Da la impresión de que alguien te está intentando gastar una broma pesada. El programa en sí lo que hace es monitorizar todas y cada una de las acciones del usuario dentro del sistema operativo, así como grabarlas dentro de un archivo *log*. De esta forma, todo lo que tecleas, incluso contraseñas o direcciones, queda registrado. En tu carta nos comentas que no aparece opción alguna en el *Panel de Control* para desinstalar el software. El motivo de que esté oculto es para evitar que usuarios no advertidos se den cuenta de su presencia. De hecho, ésta es una opción configurable desde el propio programa, al igual que otras muchas que sirven de «camuflaje».

La forma más correcta de desinstalarlo es accediendo al *Panel de Control* y al icono *Agregar o quitar programas*. No obstante, si éste no aparece (por estar oculto), podemos borrarlo directamente de nuestro disco duro (eso sí, corriendo el riesgo de dejar archivos «basura» desperdigados). Para evitar que esta aplicación se ejecute cada vez que se inicie Windows debemos recurrir a la clave del Registro de Windows *HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run*. Encontraremos un valor parecido a éste en *C:\WINDOWS\SYSTEM32\issrv.exe c:\log*. Tan sólo tenemos que quitar este valor y borrar el programa al que se hace referencia (que es la parte residente de IntraSpy).

Problemas con el servicio de acceso telefónico

[Comunicaciones / Windows]

Hace poco instalé en mi ordenador el sistema operativo Windows 95 OSR2 para poder utilizar toda la capacidad de mi disco duro con FAT32. Todo se instaló correctamente, tanto el software como el hardware, a excepción del Acceso telefónico a redes. Configuré diversos accesos telefónicos que ya utilizaba con mi versión anterior de Windows, DNS, claves, tipos de servidores, etc. El módem también está correctamente instalado, al menos todas las pruebas son satisfactorias. Tras ejecutar el acceso configurado, marcar, conectar y comprobar la contraseña, cuando debería iniciarse la



Desde esta casilla es posible almacenar un registro de las operaciones realizadas.

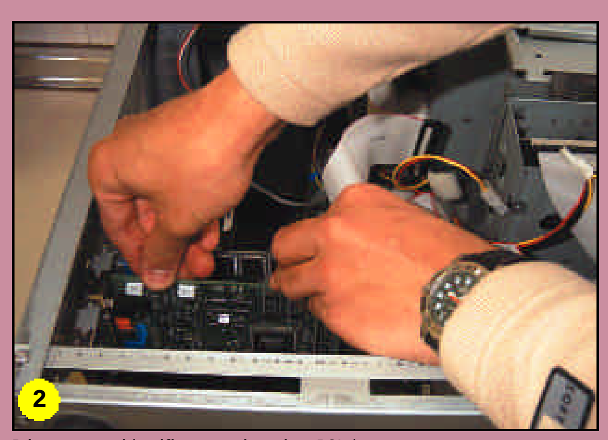
PASO A PASO

Cómo instalar un DVD con descompresora

A continuación vamos a proceder a la instalación de un paquete DVD, compuesto por una unidad lectora y una tarjeta PCI de descompresión de datos. Aunque más pesado de instalar que otros dispositivos del mismo tipo, este sistema de reproducción funciona mucho más rápido al no consumir recursos que puede necesitar el ordenador para otros menesteres.



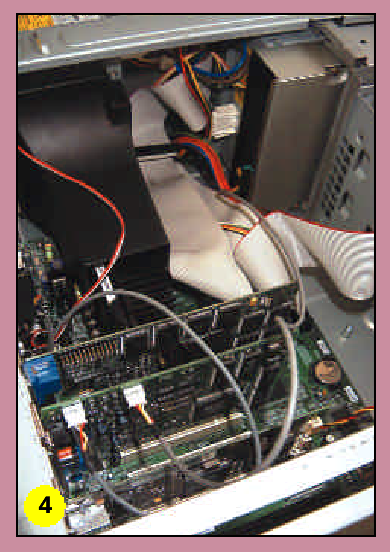
En primer lugar debemos realizar un examen exhaustivo de todos los componentes incluidos en el paquete: DVD, tarjeta descompresora y cables, conectores, etc., y cerciorarnos de que se encuentran todos los elementos indispensables.



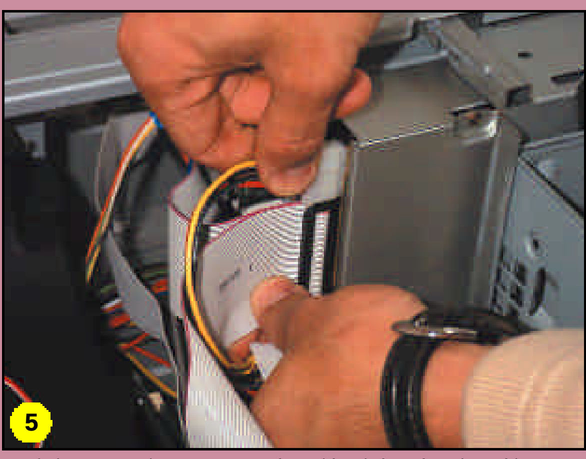
Primeramente identificaremos la tarjeta PCI descompresora, que insertaremos en una de las ranuras libres de la placa madre de nuestra máquina. Trataremos de manipularla con sumo cuidado, ya que un manejo inapropiado puede echar a perder la pieza.



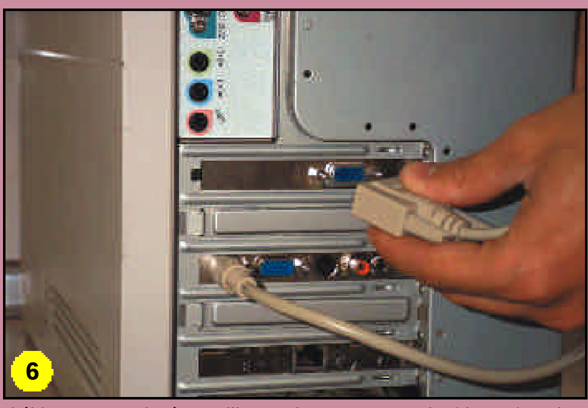
Emplazamos la unidad lectora de DVD en una de las bahías de 5 1/4 pulgadas del PC y la fijamos con sus correspondientes tornillos tratando de que quede sujeta lo más firmemente posible. Se trata de un dispositivo mecánico cuyas continuas vibraciones pueden hacer sufrir el mecanismo y dañarlo si no se amortiguan apropiadamente.



Este paso es uno de los más complicados y depende del producto de cada fabricante y modelo. Se trata de hacer un puente con la tarjeta de sonido de modo que pase por la descompresora y a su vez por la unidad DVD y de CD, si se diese el caso (si existen dos conexiones independientes, ya que hay tarjetas que poseen dos salidas de audio digital).



Tras haber conectado correctamente los cables de la tarjeta de sonido procederemos a colocar la faja de conexión que permitirá la transferencia de datos con otros dispositivos. Para su funcionamiento, debemos conectar la alimentación al lector.



El último paso es el más sencillo. Consiste en conectar el cable que hace las funciones de puente desde la tarjeta gráfica al monitor pasando por la descompresora. Esto se realiza en la parte trasera de la máquina por medio de las salidas externas de cada placa. Para hacerlo, el fabricante incluye un cable que será conectado de la tarjeta descompresora a la de vídeo. Por último, sólo queda enchufar la placa descompresora al monitor mediante el cable con el que antes conectábamos la tarjeta gráfica a la pantalla. Una vez hecho esto, ya sólo queda volver a encender el ordenador y realizar la sencilla operación de cargar tanto los controladores como los programas que acompañan al producto.

sesión, se minimiza el icono en la barra de tareas y se corta la conexión, con un mensaje que dice que se ha interrumpido. También he probado a activar la ventana terminal, tal y como dice la ayuda de Windows cuando consultas este problema, pero se sigue cortando. ¿Qué ocurre?

Por otro lado, ¿qué ha pasado con los CDs temáticos recopilatorios de los últimos ejemplares de PC ACTUAL que antes incluíais? Comprendo que debe suponer un gran esfuerzo meter todos los números en estos CDs, pero realmente son lo mejor que habéis editado.

José Javier Gil
Torrejón de Ardoz (Madrid)

Por lo que nos comentas parece que tienes la configuración de la conexión telefónica mal especificada o incluso el protocolo TCP/IP. Bien pudiera ser un fallo en la autenticación con el servidor. Comprueba que tienes configuraciones como CHAP o PAP correctamente definidas, según utilices un proveedor u otro. Revisa que la conexión del protocolo TCP/IP con el cliente de redes está establecida.

Lo más sencillo es emplear uno de los programas de instalación que cualquiera de estos proveedores de acceso gratuito pone a nuestra disposición en sus CDs; así nos olvidaremos de cualquier tipo de fallo en la configuración. Si aún así sigues teniendo algún problema, es conveniente que revises el *log* que Windows 95 proporciona si activamos la casilla correspondiente en *Propiedades de acceso telefónico*. El archivo se llama «ppplog.txt» y en él encontraremos todos los pasos que Windows sigue para conectarse a Internet, la forma más fácil de identificar el error.

Respecto a los CDs recopilatorios, se trata, en efecto, de un gran esfuerzo el que realizamos para incluir todos nuestros artículos. Pese a esto, no ha finalizado nuestro compromiso en este sentido. Sólo os pedimos un poco de paciencia.

Líneas RDSI y sus dispositivos

[Comunicaciones / RDSI]

Estoy buscando adaptadores NT1 para mi línea RDSI, así como fabricantes de modems para este tipo de líneas. ¿Podrían darme las direcciones de alguno de ellos?

Anna Lazzarotto
Madrid

Los adaptadores NT1 (*Network Termination 1*) más conocidos, como TR1 (Terminal de Red 1), se encargan de favorecer el paso de la señal entre la interfaz U (de sólo dos hilos), que nos proporciona la compañía que ha hecho la instalación de la línea, y la interfaz ST/4 (de 4 hilos), donde conectar los diversos dispositivos. Fabricantes de este tipo de aparatos hay muchos, entre los que se encuentran Asuscom (distribuido por ABC Analog, Tfn: 91 634 20 00) o Eicon (distribuido por Informática el Corte Inglés, entre otros, Tfn: 91 734 46 87).



Existen muchos dispositivos RDSI al alcance de los usuarios.

Respecto a los modems RDSI, hay en el mercado multitud de modelos diferentes, con caracterísiticas muy diversas. Existen los que utilizan el bus USB para su conexión con el ordenador, internos, externos, etc. Su rendimiento es muy parecido y su disponibilidad muy amplia. 3Com (Tfn: 902 20 92 10) tiene algunas ofertas para el mercado doméstico muy atractivas, aunque encontraremos muchos otros fabricantes con precios muy inferiores, como por ejemplo Eicon. Dependiendo de lo que nos queramos gastar deberemos elegir unos u otros, eso sí teniendo en cuenta que a menor precio, normalmente, tendremos menor período de garantía y la vida útil del dis-

LAS SUGERENCIAS DEL LECTOR

Grabar películas en Vídeo CD

Soy un estudiante de ingeniería informática de sistemas de 21 años y un loco de la informática desde hace más de 15. Desde hace algún tiempo uso el PC para grabar películas en Vídeo CD, lo cual me parece una aplicación que nunca habéis tocado en la revista. Me he decidido a escribir este mensaje dado que en el número del pasado marzo hablàis sobre vídeo digital, diferentes sistemas de compresión, etc., pero nunca a nivel de usuario.

En mi caso particular, dispongo de un K6-2 350 MHz, 64 Mbytes de RAM, disco duro de 6 Gbytes, SB128 PCI, Voodoo Banshee de 16 Mbytes, regrabadora Philips CDD-3610 y sintonizadora de TV / Capturadora de vídeo AverMedia TVCapture98. Como veis, no se trata de ninguna «supermáquina».

Para la captura y compresión utilizo el programa ReelCap (debido a que permite múltiples ficheros de hasta 2 Gbytes de forma transparente) y AVI2MPEG. El primero es un software de captura que cuesta 40 dólares en su versión profesional, lo cual no lo hace en absoluto caro. El segundo es un compresor gratuito.

Para realizar los CDs utilizo Nero, el cual cuesta unas mil pesetas. Con todo ello, el sistema completo de tarjeta capturadora más software cuesta algo menos de 20.000 pesetas.

Con el sistema comentado, realizo capturas a una resolución de 384 x 288 y 24 bits de color, a 25 fps, con la mencionada compresión M-JPEG, por software gracias al CODEC AVI de PIC-Video de Pegasus Imaging Corporation, el cual puede ser descargado gratuitamente desde la página web de la empresa. La resolución del AVI resultante es superior a la norma Vídeo CD PAL, con lo cual la materia prima es suficientemente buena, si bien la calidad final depende del ratio de compresión del CODEC. Posteriormente, lo comprimo a MPEG según especificaciones Vídeo CD PAL y, por último, grabo los discos necesarios. Naturalmente, la grabación a AVI / M-JPEG se realiza a 25 fps reales, dado que no hay caída de cuadros con una configuración como la mía.

Pienso que la grabación en Vídeo CD puede ser la compañía ideal para los sistemas DVD Vídeo, dado que no se obtiene la misma calidad que en las grabaciones originales, pero sí más que en las VHS tradicionales. Aparte, los Vídeo CDs pueden ser perfectamente reproducidos por DVD Vídeo.

Está claro que la calidad obtenida no se aproxima a niveles ni siquiera semiprofesionales, pero, dado que es mejor que VHS, es más que suficiente para el hogar. De hecho, no comprendo cómo no han aparecido sistemas de grabación directa de Vídeo CDs, al estilo de vídeos VHS pero con grabadora de CD y compresora MPEG incluidas. Dados los precios actuales del mercado, un sistema así no debería costar más de 50.000 pesetas.

Igor Modino Pérez
cmodino@comtf.es

Participa

Las páginas de esta sección están abiertas a todos aquellos que queráis compartir vuestros trucos, recetas, triquiñuelas o técnicas de programación con otros usuarios de ordenadores personales. Para ello, basta con que nos los mandéis por correo electrónico a:
trucos-pca@bpe.es
También podéis contactar con nosotros por carta en:
PC ACTUAL
San Sotero, 8, 4ª planta
28037 MADRID
o bien utilizar el fax nº: 91 327 37 04
Todos los trucos publicados recibirán como premio un producto informático.

Renovación global

Pese a que ésta es una de las secciones más consagradas y queridas por vosotros, hemos considerado que ha llegado el momento de actualizarla tanto a nivel organizativo como de contenidos. Así, como ocurre con Microconsultas, hemos establecido tres grandes categorías (hardware, software y comunicaciones), divididas a su vez en subapartados como impresoras, sistemas operativos, configuración de redes… Con esta distribución pretendemos clarificar y acelerar las búsquedas de soluciones a los problemas más comunes, así como tener representados los grandes campos en los que se basa la informática.

Igualmente, inauguramos lo que hemos venido a denominar Paso a Paso, recuadros en los que, de una forma absolutamente visual, ilustramos el truco o consejo que nos habéis enviado. También es una novedad El Truco del Mes; consiste en dar un tratamiento especial a aquella triquiñuela que por su originalidad o funcionalidad sobresale por encima del resto.

Por supuesto, todas las cartas publicadas recibirán como regalo un producto informático que puede ser un título multimedia, juegos de última hornada o libros especializados. Sin embargo, los galardonados con el premio del Truco del Mes se diferenciarán del resto en que su esfuerzo se valorará con un periférico o producto de última generación. Así, el próximo mes, cuando se inicie esta oferta, regalaremos la regrabadora CD-RW 4424 Plus de Traxdata.



consigan publicar su carta en el Truco del Mes.

Por último, rogaros que seáis lo más escuetos posible en vuestras cartas; la claridad y la concisión son buenas para todos, puesto que nos permitirán recoger más sugerencias aportando variedad a esta sección. No olvidéis escribir con letra perfectamente legible, señalar a qué categoría pertenece vuestra aportación e indicar todos vuestros datos para enviaros el regalo correspondiente.

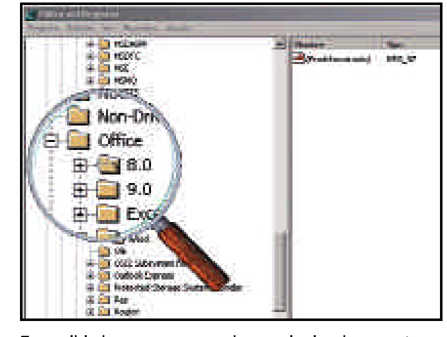
Dos monitores al tiempo

[Hardware / Monitores]

Uno de los añadidos más interesantes que aportó Windows 98 fue la posibilidad de emplear más de un monitor al mismo tiempo en un PC, de forma que podríamos disfrutar de un escritorio que fuera más allá de los límites de una sola pantalla. Para utilizar esta ventaja, lo primero que debemos hacer es instalar dos tarjetas gráficas. En el caso de que nuestra placa disponga de un bus AGP, conviene que una de ellas sea de este formato, a la que conectaremos el monitor de mayor tamaño o en su defecto el de mayor calidad, por lo que pasará a realizar la función de monitor primario. Si las dos tarjetas son PCI, esta pantalla la conectaremos a la más moderna, ya que por regla general será la que más aceleración proporcione.


El poder utilizar dos monitores al mismo tiempo supone una alternativa muy atractiva para determinados usuarios.

Una vez que arranquemos el equipo, el propio sistema nos pedirá los correspondientes controladores. A continuación nos dirigiremos a *\\Panel de control\Pantalla\Configuración* y nos aseguraremos de que la opción *Extender el escritorio de Windows a este monitor* está activada. En esta ventana observaremos los dos monitores que hemos instalado, por lo que en este mismo momento podremos ajustar las correspondientes resoluciones de trabajo de cada uno de ellos. Por último, deberemos realizar la misma operación sobre el «monitor 2», que evidentemente es el secundario, y determinar la colocación física que van a tener uno respecto del otro.



Es posible hacer un zoom sobre cualquier documento sin necesidad de acceder al correspondiente menú.

Amplía la imagen con el ratón

[Hardware / Ratones]

Este atajo servirá para aumentar y disminuir el tamaño de las fuentes en Internet Explorer o hacer zoom en Microsoft Word utilizando un ratón tipo WheelMouse. Las pruebas las he hecho con un Pilot Mouse + de Logitech en dichos programas (supongo que funcionará en otros).

Cuando estemos visualizando una página de Internet con IE, podemos hacer *scroll* con el rodillo sin necesidad de ir a las barras de desplazamiento. Si a la vez pulsamos la tecla «Ctrl», lo que pasará es que aumentaremos o disminuiremos el tamaño de las fuentes para ver mejor la página.

El truco también funciona para hacer zoom en Word y en otros programas de Microsoft.

Sergio Serna (Barcelona)
lessel@teleline.es

Marca y modelo

[Hardware / Varios]

Si no conoces el nombre del fabricante de la tarjeta o componente informático, entonces mira a ver si tiene un número de identificación FCC. Éste puede estar en la caja, en la carcasa o en la propia placa.
Si encuentras este código alfanumérico, ve a la dirección *www.fcc.gov* y haz una consulta con los tres primeros dígitos del número FCC.
Tras ello, obtendrás la información antes mencionada.
En el caso de no lograr respuesta o ser un número inválido, dirígete al vendedor, porque teóricamente es ilegal vender productos electrónicos sin un número de identificación FCC.



Gracias a esta web será más sencillo averiguar el modelo exacto de cualquier dispositivo.

Luis Torrado Pascual (Madrid)
luistorrado@retemail.es

Transformación de MP3 a WAV

[Software / Multimedia]

Seguro que todos conocéis el estupendo Winamp para reproducir los ficheros MP3, pero quizá no sabéis que es capaz de pasar ficheros MP3 a WAV sin necesidad de utilizar programas de otro tipo. ¿Cómo? Muy fácil. En primer lugar, aunque imagino que tenéis instalado Winamp, vamos a hacerlo de nuevo para tener dos copias del mismo programa. Lo mejor es situarlo en un directorio distinto. Si lo tenemos ahora en *C -MA* , pues lo instalamos, por ejemplo, en *C -LIDADES\WINAMP* o donde más nos guste.



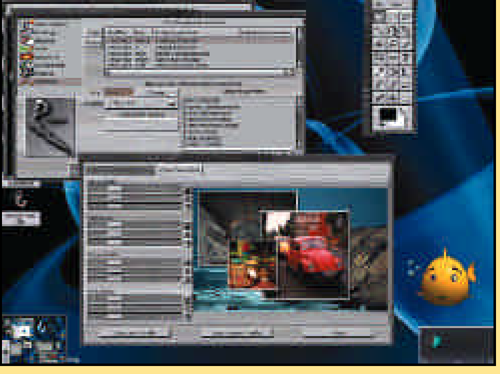
Para convertir MP basta con tener el reproductor

Después, cuando se muestre la pantalla *Winamp setup: settings*, no seleccionamos ninguna casilla, dejándolas en blanco. Cuando nos aparezca, pulsamos sobre él con el botón derecho del ratón y nos dirigimos a *Options/Preferences*. Allí, en *Setup/File types* presionamos *Select none* y desactivamos cualquier casilla. De este modo, evitamos que este Winamp que acabamos de instalar ejecute también ficheros de sonido (para esa función ya se encuentra el que teníamos antes). El menú *Options* lo dejamos como está. En *Plugins/Output* seleccionamos *Nullsoft disk writer plug-in v1.0 (out_disk.dll)*. Se trata de un *plug-in* que hace que convierta los ficheros MP3 a WAV. Damos a *Configure* y saldrá la pantalla *Select directory*. Seleccionamos el directorio donde queremos que queden los ficheros WAV (os recomiendo el escritorio, porque así podéis ver rápidamente cómo quedan), damos a *Close* y listo.
Si ahora intentamos reproducir la «demo» que viene en la versión de Winamp que acabamos de instalar, veremos que hace como si se estuviera reproduciendo, pero sin oírse. Esto es porque lo está descomprimiendo. Cuando ha llegado a su fin, veréis el fichero

[Software / Linux]

Pedro Luis Lucas Rosado
acisif@mixmail.com

Cuando hice mi primera instalación de Linux, LILO no me hizo mucha gracia y busqué un método alternativo para poder seleccionar entre MS-DOS (también he comprobado que funciona para Windows 9x) y Linux.
La solución que encontré fue la siguiente: Cogí de la distribución de Linux el programa «Loadlin.exe». En la distribución de Red Hat se puede encontrar en el directorio */DOSUTILS*. Copié este programa junto con *vmlinuz*, es decir, la imagen del núcleo, a un directorio de MS-DOS. Luego utilicé la capacidad que tiene MS-DOS (también la tiene Windows 9x) de crear menús de inicio. Sólo hay que ir a los archivos «config.sys» y «autoexec.bat» y añadir los siguientes cambios (para no meter la pata os recomiendo que primero os hagáis un disco de arranque y copiéis allí los archivos «config.sys» y «autoexec.bat»).
En «config.sys» podéis poner lo siguiente:
[Menu]
menuitem=NORMAL, Inicio normal del sistema
menuitem=LINUX, Iniciar Linux
[NORMAL]
rem
Aquí deberéis poner lo necesario para que se inicie MS-DOS o Windows 9x. Si no queréis calentaros los cascos, simplemente poned lo que hubiera en «config.sys» antes de que lo modificarais.
[LINUX]
rem Aquí no pongáis nada.
Salvadlo y ahora id a «autoexec.bat»:
GOTO %CONFIG%
:NORMAL



A la hora de arrancar una máquina con Linux, existen otras alternativas aparte del conocido LIL

Aquí poned lo necesario para iniciar MS-DOS o Windows 9x.
GOTO END
:LINUX
c:\localización de loadlin\loadlin c:\localización de vmlinuz\vmlinuz root=/dev/hda2
Si tenéis Linux instalado en la unidad hda2, dejadlo como está. En caso de que no sea así, cambiad el parámetro *root* de la línea anterior por *root=/dev/nombre del dispositivo rem*. Si tenéis problemas a la hora de detectar el CD-ROM, deberéis añadir el parámetro *hdb=cdrom.* Aunque será mejor que echéis una miradita a la documentación de «loadlin.rem». En los 386 y 486 añadid el parámetro *mem=nopentium.* Si no se detecta bien la cantidad de memoria del sistema, entonces escribid *mem=nº de megas M*; por ejemplo, *mem=8M.*
GOTO END
:END
Con esto, cada vez que el sistema arranque, os preguntará con qué sistema operativo iniciar la sesión.

WAV. Otro consejo es que hagáis un acceso directo a este nuevo Winamp llamándolo *Descompresor* para no confundirlo con el reproductor.

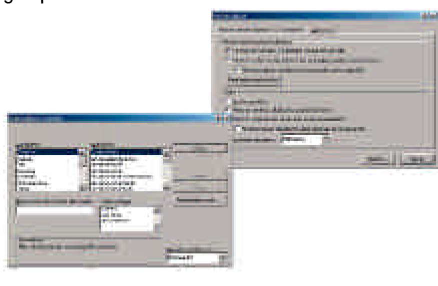
Juan Poncela González (Valladolid)
juan_pg@hotmail.com

Macros con Visual Basic

[Software / Ofimática]

He encontrado una forma infinitamente simple de asignar una función a la tecla «Insertar», utilizando macros y Visual Basic. El método consiste en lo siguiente.

Primero vamos al menú *Herramientas*, allí elegimos *Personalizar...* y se abre un cuadro de diálogo que en su parte inferior tiene un botón etiquetado *Teclado...*; presionadlo. Allí se abre otro cuadro de diálogo que contiene otros



A través del menú *Herramientas* de Word podremos ahorrarnos complicadas macros para volver a asignar valores a las teclas.

dos denominados *Categorías* y *Comandos*. En *Categorías* seleccionamos *Todos los comandos* y, en *Comandos*, *Sobrescribir*.

Después situamos el cursor en *Nueva tecla de método abreviado* y presionamos la tecla «Insert» (o cualquier otra que el usuario desee para esta acción). Pulsamos el botón *Asignar* y verificamos que en el campo *Guardar cambios en* figure «Normal.dot». Luego se deberán cerrar los cuadros de diálogo con sus respectivos botones *Cerrar* y estará listo.

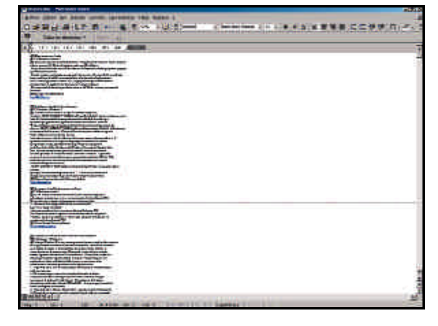
Cuando se cierre Word, nos preguntará si deseamos conservar los cambios en «Normal.dot», a lo que se deberá responder afirmativamente. Entonces quedará habilitada la tecla «Insertar» con su habitual función.

Horacio G. Rubio (Buenos Aires, Argentina)
hrubio@metrogas.com

Actualización instantánea en Word

[Software / Ofimática]

Normalmente, al movernos en un documento Word usando la



Con una sencilla modificación del Registro del sistema, el uso de Word resultará más agradable.

barra de desplazamiento vertical, la página no refleja los cambios hasta soltar el botón del ratón. Con este truco, la pantalla se actualiza instantáneamente mientras se arrastra el cuadro de la barra de desplazamiento.

Abrimos el Registro y buscamos la siguiente clave: *HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Office\8.0\Word\Options*. A continuación, dentro de esta clave, es necesario crear un nuevo valor de cadena, llamarlo *LiveScrolling* y asignarle *1*.

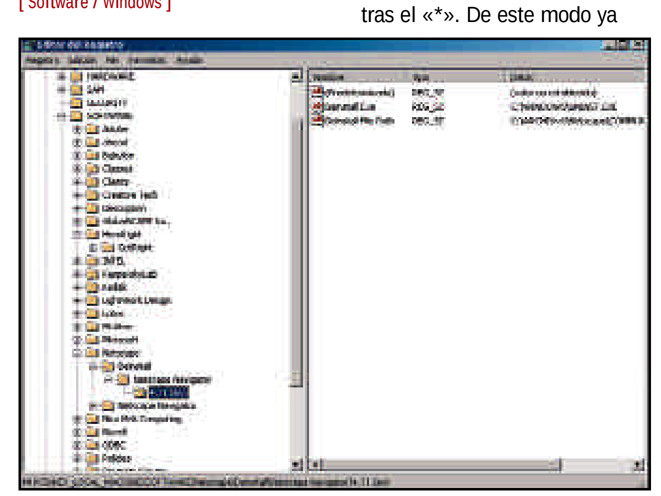
Para los poco avezados en el manejo del Registro, diremos que para crear este valor de cadena, una vez localizada la clave anteriormente dicha, tenemos que hacer clic con el botón derecho del ratón en una zona vacía de la parte derecha del panel del Editor del Registro. En el menú *Nuevo* que aparece

elegimos *Valor de Cadena* y la renombramos a *LiveScrolling*. Después hacemos doble clic sobre ella y, en el cuadro que se mostrará, *Información del Valor*, tecleamos «*1*» (sin comillas, pues éstas las coloca automáticamente el Editor del Registro) y pulsamos «Intro». Después, sólo queda cerrar el Editor del Registro y reiniciar Word.

Agustín Prats Forastero (Sevilla)
aprats@bigfoot.com

Sonido personalizado

[Software / Windows]



Configuraremos el sonido a través del Registro del sistema.

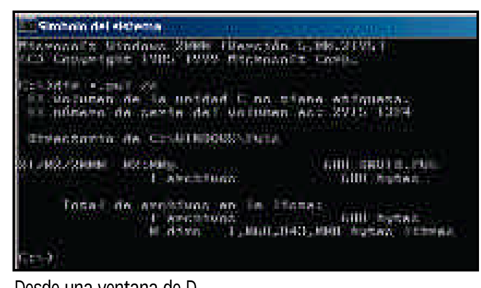
Creamos nuevas claves en el Registro tomando la siguiente dirección: *HKEY_CURRENT_USER\AppEvents\EventLabels*. Luego generamos un nuevo valor de cadena dejándolo como predeterminado y dándole el nombre que queramos que aparezca en el apartado de *Sonidos* del *Panel de Control* de Windows (deberá usarse el mismo de antes). Posteriormente, añadimos una nueva clave en *HKEY_CURRENT_USER\AppEvents\Schemes\Apps\.Default* (deberá usarse el mismo nombre de antes). Dentro de esta nueva clave creamos dos, una llamada *.Default* y otra *.Current*.
En *.Current* daremos un nuevo valor de cadena que dejaremos como predeterminado. En él incluiremos la ruta en la que en un principio se encontrará el archivo que queremos utilizar para cada evento y que luego el usuario podrá modificar desde el *Panel de Control* (apartado de *Sonidos*). Muy bien, con esto conseguiremos que, en la ventana de sucesos, estas nuevas entradas aparezcan en la zona de sonidos asociados a Windows. Si deseamos que se cree un nuevo apartado para nuestro programa, como hace Office o ICQ, tendremos que generar las nuevas claves de la misma manera en esta otra dirección en lugar de la anterior: *HKEY_CURRENT_USER\AppEvents\Schemes\Apps\Nombre_programa*. Ahora tenemos que seguir las indicaciones que hay tras el «*». De este modo ya tenemos una configuración de sonidos del tipo de Mirabilis ICQ o Microsoft Office.

Javier Carranza
(Jerez de la Frontera, Cádiz)
trunks@retemail.es

Recupera los privilegios

[Software / Windows]

¿A quién no se le ha olvidado alguna vez una contraseña? Pues imaginaos que la que olvidamos es la de Windows, aquélla que nos pide el sistema al iniciarse. Lo más fácil sería pulsar el botón cancelar y listo, pero aún así no recuperaríamos los privilegios de los que disponíamos antes. Pues aquí viene el truquillo, que se puede realizar de dos formas:



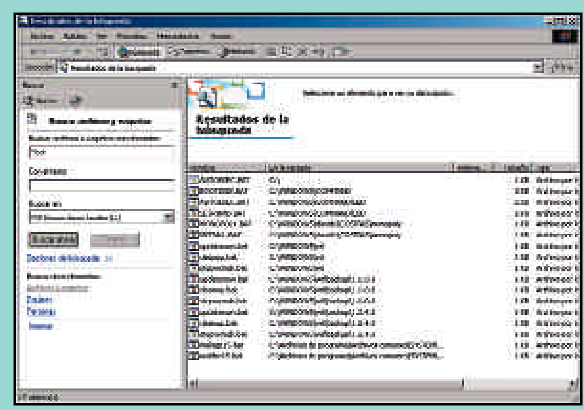
Desde una ventana de D con extensión «.pwl».

En primera instancia debéis reiniciar el sistema y, después de que se termine de cargar la BIOS, al aparecer los componentes *Plug & Play*, presionar «F8» y elegir la opción *Sólo símbolo de sistema*. Accederéis a MS-DOS; desde ahí vais a la carpeta Windows y tecleáis *dir *.pwl* (ésta es la extensión con la que Windows almacena las contraseñas del sistema). Entonces os encontraréis con sólo un archivo y lo borráis; en

Cambio de atributos

[Software / Windows]

Aunque Windows 98 es un sistema operativo bastante completo, hay ocasiones en las que echamos de menos una función determinada. Una de ellas es la de modificar los atributos de los ficheros en varios directorios al mismo tiempo. Esta opción es muy útil, por ejemplo, cuando copiamos ficheros de un CD al disco duro. En estos casos, todos los archivos que hayamos copiado tendrán el atributo de «Sólo lectura».



Cambiar atributos a varios ficheros de una sola vez puede significar un considerable ahorro de tiempo.

Para quitarlo de un golpe, incluidos los ficheros que se encuentran en los subdirectorios, tendremos que hacer clic sobre *Inicio*, a continuación sobre *Buscar* y finalmente sobre *Archivos o carpetas*. En la ventana que se abre, dejamos la casilla del nombre en blanco. Luego, seleccionamos el directorio en el que se encuentren los archivos a los que queremos quitar el atributo de «Sólo lectura» para encontrar el directorio deseado y hacemos clic sobre *Examinar...*. Posteriormente, hemos de asegurarnos de que la casilla de incluir subcarpetas está activada. Hacemos clic sobre el botón *Buscar ahora* para que comience la búsqueda y, después de un tiempo, veremos en la ventana la lista de ficheros encontrados. Entonces, pulsamos sobre uno y después en las teclas «Ctrl» + «E» para que todos queden marcados. Entonces hacemos clic con el botón derecho sobre uno de ellos y seleccionamos del menú de contexto la opción *Propiedades*. En la ventana que aparece, veremos verá que la casilla *Sólo lectura* está activada. Hacemos clic en ella para desactivarla. Sólo queda hacer clic sobre *Aplicar* y cerrar la ventana.

Manuel Rodríguez Santana (Santa Cuz de Tenerife, Canarias)
mfrm@Tobacanary.com

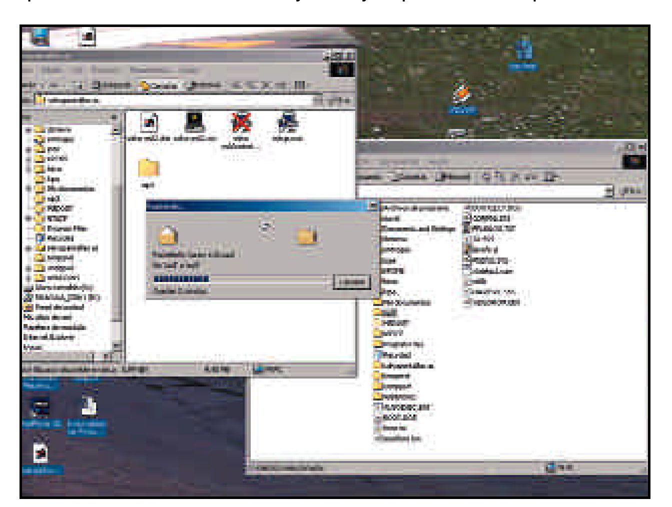
caso de que no os permita borrarlo, lo renombráis y volvéis a reiniciar el ordenador. En cuanto Windows termine de cargar, aparecerá de nuevo el mensaje de seguridad en el que debéis poner un nuevo nombre de usuario y una nueva contraseña.
Pero ¿qué pasaría si la tecla «F8» no funciona porque habéis desactivado ese menú o por cualquier extraña razón? Pues muy fácil. Simplemente ponéis un disco de inicio de MS-DOS (siempre se debe tener uno por si Windows falla). De esta forma accederéis a DOS y podréis hacer los pasos anteriormente descritos. Si tenéis configurado el ordenador para que acceda primero a la unidad C, entonces pulsad la tecla «Supr» (en la mayoría de los sistemas es esa tecla) cuando se esté cargando la BIOS y cambiad el arranque.

Roxana Oliva Falasco
(Vigo, Pontevedra)
hechicera@usa.com

Todos los programas con sus DLLs

[Software / Windows]

La de veces que hemos querido copiar un programa, ¿verdad? Sólo se nos ha ocurrido copiar el directorio en el que estaba y, claro, al ir a restaurarlo desde la copia, resulta que no funciona. Dice que necesita tal o cual DLL y que no la encuentra. Pues hay una solución más o menos sencilla que funciona de perlas en Windows 95 (en Windows 98 creo que también).
Primero tenéis que arrancar el *Explorador*, mejor un par de copias, así como el programa buscador de archivos. Después hay que renombrar la carpeta *WINDOWS* (o el directorio donde esté instalado Windows) y poner, por ejemplo, *WINDO*. Nos dirá que afectará a más programas, pero no importa, no pasa nada. Si Windows no nos deja, habrá que abrir una ventana DOS. A partir de ahora, más vale no arrancar ninguna aplicación, pues podría almacenarse el nuevo nombre y no nos valdría el truco.
Tras esto, sitúate con una copia del *Explorador* en la nueva carpeta *WINDO* y con la otra en el directorio donde esté el programa. Ahora ejecútalo. Si no pide nada, perfecto: sólo es eso lo que hay que copiar. Si te pide algún archivo basta buscarlo (estará en *WINDO* o en *WINDO\SYSTEM*) y copiarlo al directorio del programa.
Si al intentar arrancar el programa de nuevo nos lo vuelve a pedir, tendremos que crear una carpeta *WINDOWS* y, dentro, otra *SYSTEM* para que lo busque ahí y poder copiarlo. Basta ir repitiendo el procedimiento de arrancar y copiar archivos para saber



Con una sencilla copia de archivos, podemos ahorrar gran cantidad de tiempo.

de qué bibliotecas depende el programa y poderlas copiar sin que dé problemas.
Ahora hay que dejar todo como estaba, deshacer los cambios y las nuevas carpetas. Es muy probable que al restaurar el nombre del directorio *WINDO*a Windows dé un error de acceso al Registro. He comprobado por experiencia que es mejor ignorarlo que decirle que restaure la copia.

Reinoso Guzmán
(Puertollano, Ciudad Real)
reinoso.bao@wanadoo.es

Limitar el acceso a la red

[Comunicaciones / Redes]

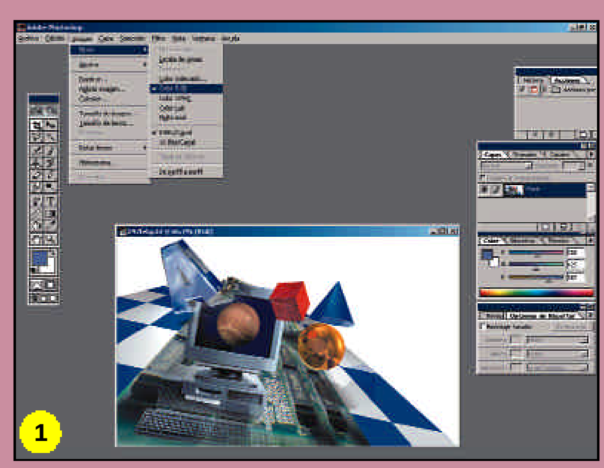
Para impedir el acceso al sistema hay que seguir los siguientes pasos. Instalar «poledit.exe», un programa que se encuentra en el CD-ROM de Windows 95 o 98, concretamente en el directorio *\TOOLS\RESKIT\NETADMIN*
La instalación hay que hacerla desde *Panel de Control/Agregar o quitar programas/Instalación de Windows/Utilizar disco*. Luego, nos crearemos al menos un usuario, entrando con nombre de usuario y contraseña. Posteriormente, se podrán añadir más. Cerramos la sesión de ese usuario y, cuando se nos muestre el diálogo para entrar con el mismo usuario u otro distinto, damos al botón de *Cancelar*.
Una vez que hemos entrado sin ningún usuario, ejecutamos «poledit.exe» y vamos a *Archivo/Abrir registro*. Dentro del icono *Usuario local*, habilitamos todas las restricciones tanto del *Panel de control* como del *Shell* y *Sistema*.
Una vez hecho esto, se graban los cambios y se sale del programa. No hay que habilitar la

PASO A PASO

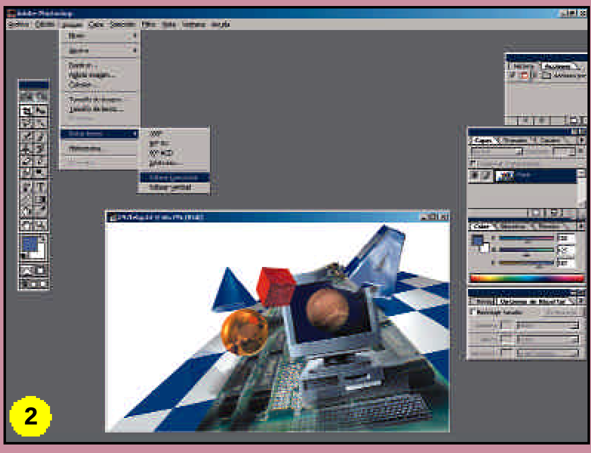
Encriptar imágenes

[Software / Gráficos]

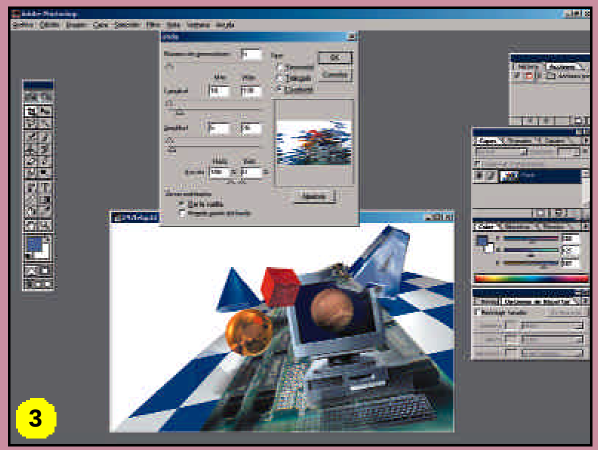
Este truco es un poco costoso de realizar, pero no deja de ser curioso. Se trata de una triquiñuela que he descubierto y usado para proteger algunos de mis archivos frente al uso desconsiderado de otros usuarios. Estos archivos son las imágenes en cualquier formato que admita la aplicación con la que vayamos a realizar la «triquiñuela». Yo lo hago con la aplicación Adobe Photoshop 5.0, aunque en una versión inferior también funciona. Puede que también «carbure» en algún otro programa que tenga el filtro que se utiliza. Se procede así:



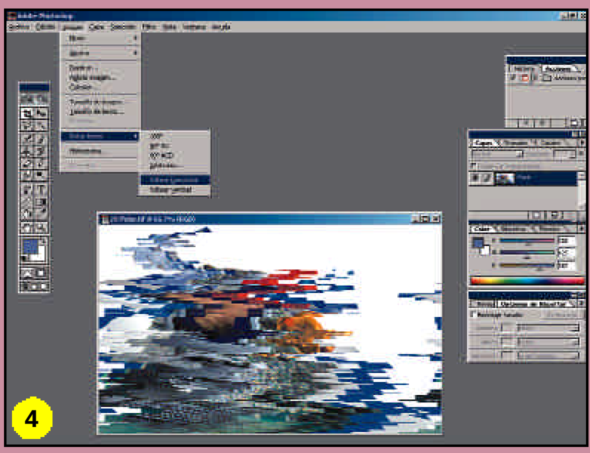
Abriremos la imagen que deseamos encriptar y nos aseguraremos de que el modo de color sea RGB. (   ).



Damos la vuelta en horizontal a la imagen (*Imagen/Rotar lienzo/Voltear horizontal*). De este modo, se facilita la tarea para el proceso de desencriptación.



Usamos el filtro *distorsionar/onda*. Cuidado, hemos de asegurarnos de que la verticalidad en porcentaje sea del 0 %. Aplicamos un valor cualquiera a la horizontalidad. En *Áreas definidas* seleccionaremos *Dar la vuelta*. Ahora se trata de personalizar la encriptación, para ello hay que establecer distintos valores para el número de generadores, amplitud, tipo y longitud de onda, de esta forma nadie sabrá los valores correctos para llevar a cabo la desencriptación. Deberemos recordarlos junto con el valor que aplicamos a la horizontalidad si queremos retornar la imagen a su estado original.

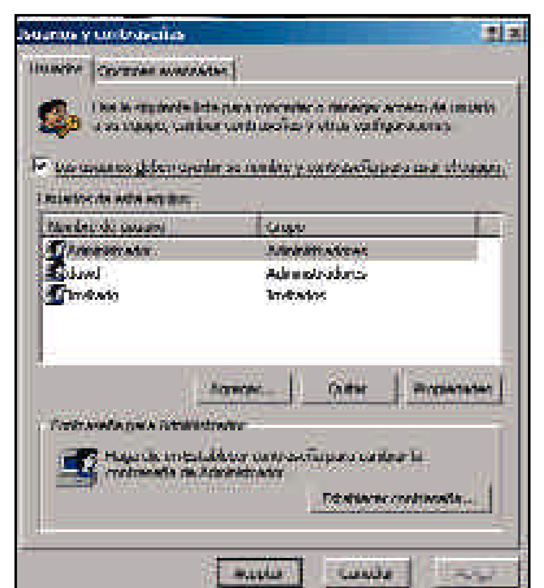


Aplicamos el efecto y volvemos a dar la vuelta en horizontal a la imagen (*Imagen/Rotar lienzo/Voltear horizontal*).

Ya tenemos lista la imagen encriptada. La seguridad de que nadie descubra lo que esconde la imagen dependerá de lo azarosos que seamos haciendo combinaciones entre números. Para desencriptar abrimos el archivo encriptado. Vamos a *Filtro/Distorsionar/Onda*, aplicamos los mismos valores que introdujimos para la encriptación de esa misma imagen, asegurándonos de que la verticalidad sea de 0 % y aceptamos. Ahora deberíamos obtener la imagen original, sin ningún defecto. En esto mismo radica la seguridad del sistema, basta que algún número no sea exacto para que no se desencripte correctamente.

restricción *Desactivar el comando apagar el sistema*.
Vamos al directorio *C:\WINDOWS\MENÚ INICIO* y eliminamos todas las carpetas que haya dentro. Para Windows 98 hay que hacerlo también en el directorio *C:\WINDOWS\ALL USERS\MENÚ INICIO*. Ahora se reinicia el sistema y se puede comprobar que sólo es posible entrar con el usuario que habíamos definido. Con el resto entra pero no deja hacer nada.
Para crear nuevos usuarios en Windows 98, en el *Panel de control*, dentro de *Usuarios*, se haría una copia del que está creado. Podemos limitar derechos, lo que se consigue entrando en el sistema con ese usuario y ejecutando *poledit*, activando y desactivando restricciones. Por supuesto, no le dejaremos acceder a este programa.
En Windows 95, dentro del directorio *\WINDOWS\PROFILES*, habrá una carpeta con el usuario actual. Hay que copiar y pegar la carpeta dentro del mismo directorio y ponerle a la carpeta copiada el nombre del nuevo usuario. Cerraremos la sesión actual y entramos con el nuevo usuario y la contraseña del que fue copiado. Una vez dentro se cambia la *password* y se ejecuta «poledit», activando y desactivando restricciones. Por supuesto, no le dejaremos acceder a este programa.
En Windows 95, si se entra en *Modo a Prueba de Fallos*, no se activan las restricciones, con lo que alguien podría entrar en el sistema. Esto nos permite modificar todos los cambios. Sin embargo, en Windows 98, al entrar en *Modo a Prueba de Fallos*, siguen activas las restricciones, con lo que no puede entrar nadie, pero tampoco se pueden deshacer las modificaciones.

Javier Arce Murillo (Madrid)
fam@mundivia.es

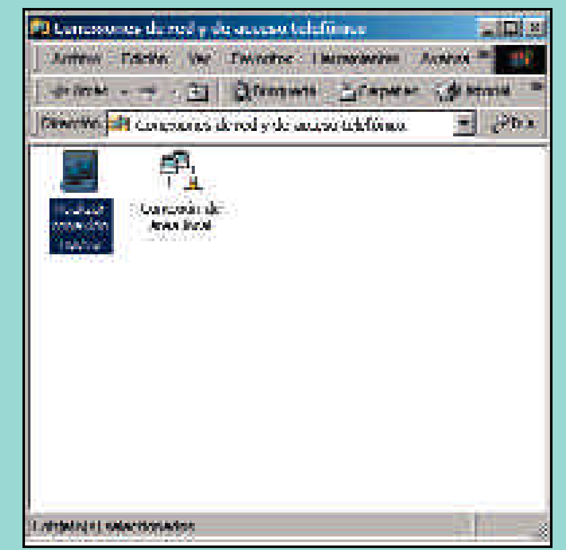


La administración de usuarios de un sistema tiene una gran importancia para su seguridad.

Conexión telefónica entre dos PCs

[Comunicaciones / Varios]

Lo primero es comprobar que tenemos instalado el *Servidor de Acceso Telefónico*. Para ello nos dirigiremos a *Mi PC/Acceso telefónico a redes*. Una vez abierta esta carpeta, en el menú *Conexiones* debe aparecer como último elemento de la lista el *Servidor de Acceso telefónico* (en mi ordenador instalé un *upgrade* del servicio de acceso telefónico y resulta que estaba en inglés).
De no aparecer esta opción, la podemos instalar. Para ello, acudimos al *Panel de control*, hacemos doble clic en *Agregar o Quitar programas*, allí buscamos la solapa de *Instalación de Windows*. A continuación, localizamos *Comunicaciones* y hacemos clic en *Detalles*, allí activamos la opción *Servidor de Acceso telefónico*. Hacemos clic en aceptar varias veces hasta que Windows nos pida reiniciar el sistema. Una vez hayamos reiniciado, ya tendremos a nuestra disposición el servidor. Luego debemos crear un nuevo usuario del sistema.
Para crear un usuario en Windows 9x, ponemos en marcha el servidor. Como dijimos al principio, *Acceso telefónico/Conexiones/Servidor de acceso telefónico*; allí aparecerá una ventana en la que debemos dar acceso a las llamadas entrantes. Podemos cambiar la contraseña si así lo deseamos. Con ello conseguiremos algo más de seguridad si alguien quiere entrar de manera no autorizada en nuestro PC. Una vez aceptados los cambios, en la barra de tareas aparecerá un nuevo icono indicador de que nuestro PC está preparado para recibir llamadas entrantes.
En el lado del cliente debemos crear una nueva conexión desde el acceso telefónico a redes *Mi PC/Acceso telefónico/Crear nueva conexión*. Quitamos *IPX/SPX*. En las *Propiedades de TCP/IP*, asignamos una dirección IP fija, por ejemplo la *192.168.10.1*. Esto nos servirá para que, desde el servidor, Netmeeting pueda llamar a una IP (la del cliente) y establecer la videoconferencia.
Ahora sólo resta hacer doble clic en la nueva conexión telefónica, poner el usuario y la contraseña que hayamos creado en *Cómo crear un usuario en Windows 9x* y empezar a navegar por el ordenador remoto, siempre que tengamos permiso sobre sus carpetas. Para ello, recordad que en las *Propiedades de la red* debemos tener activa la opción de permitir a otros usuarios el acceso a los archivos, así como alguna carpeta compartida.
La razón de ser de todo esto era realizar videoconferencia directa a través de la línea telefónica. Pero surgió un problema, Netmeeting (que yo sepa) sólo puede llamar a direcciones IP. Pero resulta que el cliente no sabe la IP del servidor, cosa que no ocurre al contrario. Por ello, si yo llamaba a mi amigo (mi ordenador es el cliente), una vez conectados y con Netmeeting abierto, debía ser él (ordenador servidor) quien hiciera la llamada a mi equipo desde el programa. Este invento también puede utilizarse para hacer «telemantenimiento», ya que es el cliente el que realiza la llamada. Si tiene instalado VNC, desde el servidor, y sabiendo su IP (o sus IPs si a todos nuestros clientes les configuramos la conexión igual), podemos «telemantener» el equipo. Todo esto fue probado en la medida de nuestras posibilidades, siendo los resultados satisfactorios.



Paco Tudel
tudel@mundivia.es

Participa

En nuestra sección de Libros recogemos todas las novedades que aparecen mes tras mes en el mercado editorial informático. Para que las editoriales puedan hacernos llegar las reseñas de sus novedades, hemos habilitado una dirección e-mail específica: libros-pca@bpe.es. El envío de libros debe realizarse a nuestra dirección habitual: PC ACTUAL. San Sotero, 8, 4ª planta. 28037 MADRID.

Hacemos repaso

Retomamos en este mes todos aquellos libros que, por exigencias de categorización, hemos tenido que dejar de lado a lo largo de los últimos números. Abarcamos todos los temas relacionados con las últimas tecnologías, y nos atrevemos a mostrar ejemplares que reflexionan y polemizan con toda esta frenética evolución.

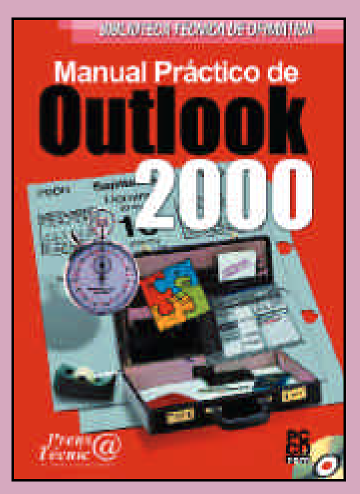
Sigue el ejemplo con Excel 2000



■ Doce capítulos para descubrir y controlar los principios de base de esta tabla de cálculo para posteriormente evolucionar hacia las funciones más avanzadas como la utilización del *solver*, la creación de tablas dinámicas, Internet/intranet... incluye un disquete de ejercicios.

Título: Sigue el ejemplo con Excel 2000
Autores: Equipo de redacción de Eni
Editorial: Ediciones Eni. Tfn: 93 424 64 01
Páginas: 391 aprox.
Precio: 3.900 pesetas (23,4 euros)
Web: www.editions-eni.com

Más ayudas para la Ofimática



■ Manual práctico de Outlook 2000 es un libro perteneciente a la «Biblioteca Técnica de Ofimática» con el que se conocen todos los aspectos de este gestor de correo electrónico. Así se convierte en la llave que permite manejar no sólo el e-mail sino un calendario personal y un gestor de reuniones, así como información particular como listas de contactos y tareas a realizar.

Título: Manual Práctico de Outlook 2000
Autor: Julio César Calvo
Editorial: Prensa Técnica. Tfn: 91 304 06 22
Páginas: 188 aprox.
Precio: 2.995 pesetas (18 euros)
Web: www.prensatecnica.com

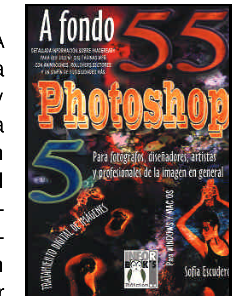
El formato que más suena



■ Con la Guía Práctica de MP3 se pretende colocar al MP3 al alcance de todos los usuarios, que podrán descubrir nuevas músicas y nuevos autores al mejor de los precios. Esta obra constituye una radiografía del momento actual del MP3, además de intentar predecir la futura evolución de este formato y de su mercado. Incluye un CD-ROM con demos, *shareware* y *freeware* muy útil para disfrutar del formato.

Título: MP3
Autores: Eva Rosario y Juan Fco. Marcelo
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn: 91 393 88 00
Páginas: 257 aprox.
Precio: 1.995 pesetas (12 euros)
Web: www.anayamultimedia.es

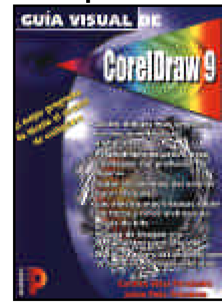
Tratamiento digital del diseño



■ Photoshop 5 A Fondo está dirigido a usuarios de Windows y de Mac OS noveles y a usuarios que ya han tenido la oportunidad de trabajar con versiones anteriores del programa y que quieran profundizar y conocer las grandes posibilidades que ofrecen las opciones disponibles en versiones anteriores. El libro nace con el ánimo de desvelar el mundo de la imagen digital desde la explicación detallada y práctica de cada una de las funciones disponibles en el programa.

Título: Photoshop 5 A Fondo
Autora: Sofía Escudero
Editorial: Inforbooks Ediciones.
Tfn: 93 439 15 75
Páginas: 1.023 aprox.
Precio: 4.950 pesetas (29,7 euros)
Web: www.inforbooks.com

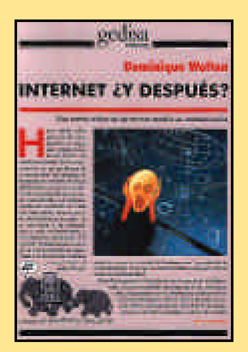
Programa de diseño al alcance de cualquiera



■ Esta guía pretende mostrar al lector los secretos de Corel DRAW. En el planteamiento de la obra se ha tenido presente desde el conocimiento de las herramientas que nos van a permitir crear los dibujos, hasta su integración en un documento que tenemos que crear y diseñar para una determinada finalidad.

Título: Guía Visual de Corel Draw 9
Autores: Carmen Vidal Fernández y Jaime Peña Tresancos
Editorial: Paraninfo. Tfn: 91 446 33 50
Páginas: 150 aprox.
Precio: 1.800 pesetas (10,8 euros)
Web: www.paraninfo.es

Más allá de la explosión



■ Se trata de una reflexión sobre el sitio que ocupan en la sociedad las nuevas formas de comunicación con la irrupción de recién estrenadas tecnologías. Simultáneamente a este potente movimiento de tecnificación, el libro también se hace eco del desarrollo de otro aspecto de la comunicación: el relacionado con la libertad de información y las luchas por la democracia y por una sociedad abierta.

Título: Internet. ¿Y después?
Autora: Dominique Wolton
Editorial: Gedisa Editorial. Tfn: 93 253 09 04
Páginas: 253
Precio: 2.990 pesetas (18 euros)
Web: www.gedisa.com

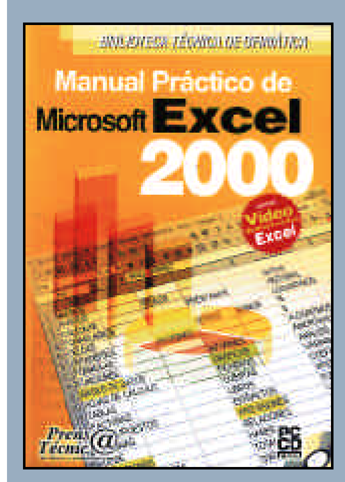
Word 2000 al descubierto



■ 100 páginas para encontrar de un vistazo todas las funciones de esta nueva versión del programa de tratamiento de texto de Microsoft: los documentos, la gestión de texto, la impresión, los marcos y las imágenes, el diseño y los gráficos, los estilos y plantillas, los esquemas, las tablas de contenido e índice, los formularios, el mailing...

Título: Triunfar con Word 2000
Autores: Equipo de redacción de Eni
Editorial: Ediciones Eni. Tfn: 93 424 64 01
Páginas: 202
Precio: 1.990 pesetas (12 euros)
Web: www.editions-eni.com

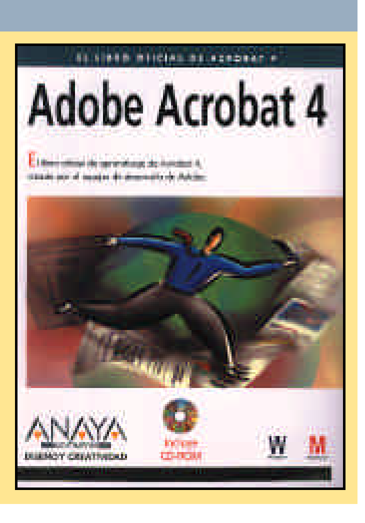
Las utilidades de Excel 2000



■ La última versión de Excel incluye novedades que la convierten en una herramienta útil y de fácil manejo. Con este manual se puede controlar perfectamente una de las aplicaciones más importantes dentro del mundo empresarial ya que está enfocado desde un punto de vista práctico. Además, cuenta con ejercicios y también con fáciles ejemplos ilustrativos sencillos de entender.

Título: Manual Práctico de Microsoft Excel 2000
Autor: David de Tapia
Editorial: Prensa Técnica. Tfn: 91 304 06 22
Páginas: 188
Precio: 2.995 pesetas (18 euros)
Web: www.prensatecnica.com

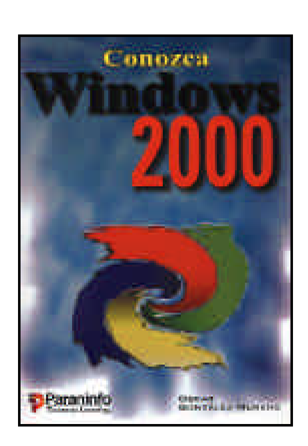
Diseño y creatividad



■ Este libro muestra la forma básica de manejar Acrobat, y permite dar rienda suelta a la creatividad con documentos PDF, mostrando detalladamente las características de la versión 4.0. Está redactado de forma clara, concisa y bien organizada y se puede hacer un seguimiento, de principio a fin, o leer únicamente los capítulos que más le interesan al lector.

Título: Adobe Acrobat 4
Autores: Equipo de desarrollo de Adobe
Editorial:Anaya Multimedia. Tfn: 91 393 88 00
Páginas: 272
Precio: 3.250 pesetas (19,5 euros)
Web: www.anayamultimedia.es

Toma de contacto con Windows 2000



■ Este libro ha sido especialmente diseñado y escrito como guía y referencia sobre la amplia variedad de nuevas tecnologías que implementa Windows 2000 Server. Así se aprende a instalar y configurar el sistema, manejar y gestionar el Directorio Activo, temas de seguridad, redes privadas virtuales... y así hasta completar todas las novedades de la versión más reciente. Todo para conocer más profundamente la última versión del sistema operativo de Microsoft.

Título: Conozca Windows 2000
Autor: Óscar González Moreno
Editorial: Paraninfo. Tfn: 91 446 33 50
Páginas: 253
Precio: 2.995 pesetas (18 euros)
Web: www.paraninfo.es

Access 2000 comprimido



■ Arrancando las páginas con la definición de lo que es una base de datos, a partir de ahí se aprende a iniciar y salir del programa, utilizar el sistema de ayuda, crear una base de datos nueva, modificar una tabla... y de este modo, en constante progresión, hasta llegar a hacer copias de seguridad y reparar archivos de datos. Todo en 30 lecciones y 10 minutos. Se trata de un sencillo manual escrito para que el usuario acceda al temario de la forma más práctica y en el menor tiempo posible.

Título: Access 2000 en 10 minutos o menos
Autora: Faithe Wempen
Editorial: Prentice Hall Iberia.
Tfn: 91 501 94 81
Páginas: 279
Precio: 1.600 pesetas (9,6 euros)
Web: www.prenhall.kaos.es

Las bases de la programación paso a paso

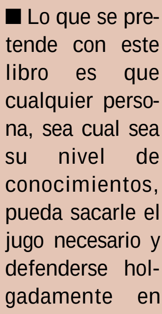


■ Este libro enseña a crear aplicaciones de base de datos en Microsoft Access 2000, aunque para su utilización se requiere haber usado Microsoft Access para de esta manera estar preparado para programar en Microsoft Visual Basic. Va presentando las tareas una por una y guía con instrucciones claras y frecuentes imágenes lo que en cada momento debe ir apareciendo en pantalla.

Título: Programación con Microsoft Access 2000
Autora: Evan Callahan
Editorial: McGraw-Hill.Tfn: 91 372 81 93
Páginas: 441
Precio: 5.995 pesetas (36 euros)
Web: www.mcgraw-hill.es

Oracle 8 avanzado

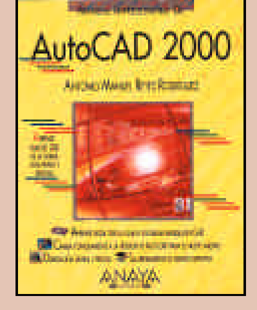




■ Este libro ayudará a conocer en profundidad uno de los gestores de bases de datos más extendidos del mundo, Oracle. A lo largo de sus páginas se realiza un recorrido comenzando por lo más básico hasta llegar a niveles muy avanzados de este sistema. Hace referencia tanto a entornos Unix, como OpenVMS pasando por Windows NT Server. Incluye un CD con los ejemplos del libro.

Título: Manual avanzado de Oracle 8
Autor: Esaú Alonso Euzo
Editorial: Anaya Multimedia
Tfn: 91 393 88 00
Páginas: 440
Precio: 3.350 pesetas (20,13 euros)
Web: www.anayamultimedia.es

El software de referencia de CAD

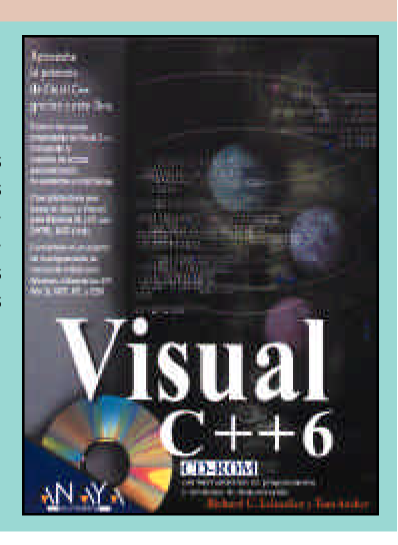


■ Lo que se pretende con este libro es que cualquier persona, sea cual sea su nivel de conocimientos, pueda sacarle el jugo necesario y defenderse holgadamente en cualquier trabajo de delineación o creación de imágenes en dos dimensiones. Gracias a sus explicaciones sin grandes tecnicismos y al uso de un lenguaje coloquial, no se convierte en un pesado manual de referencia.

Título: AutoCAD 2000
Autor: Antonio Manuel Reyes Rodríguez
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn: 91 393 88 00
Páginas: 416
Precio: 2.995 pesetas (18 euros)
Web: www.anayamultimedia.es

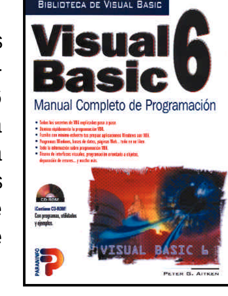
Visual C++ 6, la potencia en tus manos

■ Con este libro se podrá aprender rápidamente las características de Visual C++, desarrollar proyectos para Windows y aprovechar íntegramente la potencia que tiene este lenguaje de programación. También es posible aprender a escribir aplicaciones para Internet, HTML dinámico, bases de datos ODBC, MFC, DAO, e innumerables cosas más.



Titulo: Visual C++ 6
Autores: Richard C. Leinecker y Tom Archer
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn: 91 393 88 00
Páginas: 876
Precio: 6.600 pesetas (39,66 euros)
Web: www.anayamultimedia.es

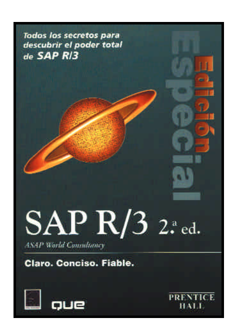
VBasic 6, domina un lenguaje



■ La llave que abre todos los secretos de la programación en Visual Basic 6 toma forma de libro en esta completa obra. De manera rápida y sencilla, podremos llegar a un total dominio de aspectos fundamentales de este lenguaje.

Título: Visual Basic 6
Autor: Peter G. Aitken
Editorial: Paraninfo. Tfn: 91 446 33 50
Páginas: 736
Precio: 6.080 pesetas (36,54 euros)
Web: www.paraninfo.es

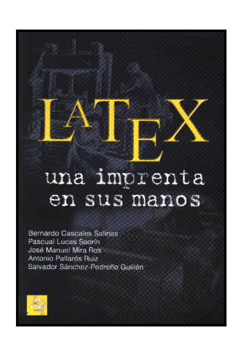
SAP R/3, para profesionales de las TI



■ Dedicado a los especialistas de TI interesados en la implantación del sistema SAP R/3, nos encontramos ante un texto claro y conciso. Contiene gran cantidad de referencias a otros recursos, información específica sobre módulos y documentación para fusionar bases de datos o catálogos a una intranet o Internet.

Título: SAP R/3 2ª Edición
Autores: ASAP World Consultancy
y Jonathan Blain
Editorial: Prentice Hall. Tfn: 91 501 87 96
Páginas: 1.264
Precio: 8.995 pesetas (54,06 euros)
Web: www.prenhall.com

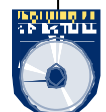
Una imprenta en el libro



■ En once capítulos, este volumen ayudará a comprender y utilizar el lenguaje de programación de macros LaTEX. Asimismo, permitirá crear documentos en los formatos más modernos (HTML y PDF). Debemos destacar que todas las herramientas que se muestran son gratuitas y se pueden conseguir en las direcciones de Internet reflejadas.

Título: LaTEX, una imprenta en sus manos
Autores: B. Cháscales, P. Lucas, J. M. Mira, A. Pallares y S. Sánchez-Pedreño
Editorial: ADI. Tfn: 91 541 63 09
Páginas: 718
Precio: 7.900 pesetas (47,47 euros)
Web: www.auladoc.com

La inteligencia de la máquina



Concluimos la descripción básica del robot hexápodo

En futuros artículos intentaremos dotar a nuestro pequeño robot de mayores prestaciones e «inteligencia», aunque antes de que esto ocurra realizaremos una pausa en el apartado de la robótica para tratar de avanzar en otros tan interesantes como la bioingeniería, la telemedicina, las medidas de parámetros medioambientales etc.

El StampBug no es muy inteligente por el momento, sólo sabe caminar por diferentes tipos de superficies y cuando detecta un obstáculo con sus antenas da media vuelta y sigue su camino. Para caminar emplea el método conocido como de los triángulos alternantes. Utilizando esta forma de caminar el robot tiene en cada momento las patas delanteras y traseras de un lado apoyadas en el suelo, así como la pata central del lado opuesto.

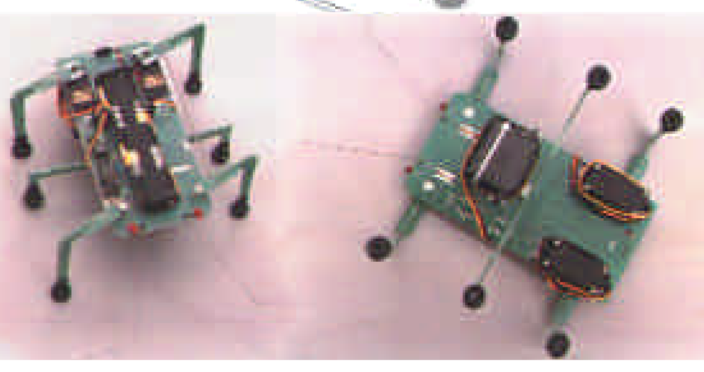
Este es el método más simple para que el hexápodo pueda caminar hacia delante y atrás en línea recta y girar a la derecha y a la izquierda. Debe recordarse en este punto que las patas derechas primera y tercera (D1 y D3) están controladas por el «servo» derecho: la D3 directamente y la D1 a través del tendón. Por otro lado, las patas izquierdas primera y tercera (IZ1 e IZ3) están controladas por el «servo» izquierdo: la IZ3 directamente y la IZ1 mediante el tendón izquierdo. Finalmente indicar que las patas centrales, tanto D2 como IZ2, están controladas por el «servo» central.

Para que la operación anterior pueda realizarse, la pata central ha de estar levantada en el momento oportuno. Esto es posible por la diferente disposición del «servo» central, cuyo giro produce la subida o bajada de la pata central de uno de los lados de forma alternativa. Al estar formadas las dos patas centrales por un solo elemento, cuando la de un lado sube, obligatoriamente baja la del opuesto y viceversa.

El robot avanza apagando y encendiendo alternativamente sus ojos, hasta que una de sus antenas detecta un obstáculo. En este punto retrocede y, antes de seguir adelante, realiza un giro hacia la izquierda o la derecha dependiendo de cuál fue la antena que detectó el obstáculo.

El programa

Una vez montado el hexápodo, si hemos elegido adquirir el *kit* sólo debemos seguir las indicaciones que ya se mencionaron el mes pasado. Aquellos más audaces que hayan decidido acometer su propia realización pueden utilizar para el cuerpo y las patas algún tipo de material plástico, metacrilato o panel de madera. Respecto a la mecanización, los tres servomotores se consiguen en cualquier tienda de aeromodelismo. Los modelos Futaba FP-S3003 tienen un tamaño y unas características apropiadas. Por último, como cerebro es apropiado emplear un Módulo-01SM (ver «Imagen 2»), que incorpora un PIC16F84.



Tal y como prometimos, el programa se ha realizado en lenguaje C, empleando para ello el compilador C2CWEs, en castellano, lo que facilita el trabajo a los lectores.

Lo primero que debemos hacer es abrir el C2CWEs y escribir el programa «STUMP2.C» que incluimos en el CD-ROM que acompaña a la revista en el apartado «VNU Labs», epígrafe «Microcontroladores». Hay que utilizar el editor que incorpora el propio compilador. A continuación debemos seleccionar la opción *Compilar* para obtener el fichero «STUMP2.ASM» que debemos utilizar a continuación en el grabador MultiPIC (ver «Imagen 4»).

Una vez escrito y compilado el programa habrá que grabarlo en un PIC16F84 empleando el programador MultiPIC. Los pasos a seguir para la realización de las anteriores operaciones ya se describieron en el número de octubre de 1999 en el artículo sobre el empleo del MultiPIC.

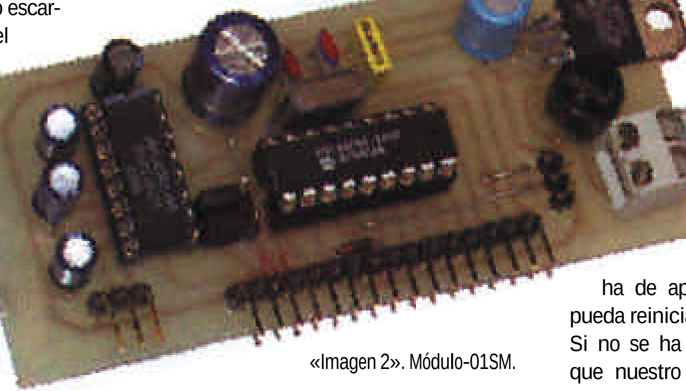
Descripción del programa

La estructura global del programa se muestra en el organigrama general y en los organigramas de las distintas rutinas. Todos los organigramas se encuentran en el CD-ROM que acompaña a la revista en el apartado «VNU Labs», epígrafe «Microcontroladores».

El organigrama general presenta una visión global de cómo camina el hexápodo. La ejecución del mismo sigue los siguientes pasos. El programa, una vez realizada la configuración de los pines que actuarán como entradas o salidas, procede a comprobar, en primer lugar, la forma de caminar seleccionada dependiendo del terreno por el que se va a mover el hexápodo. Por ejemplo, si el terreno es escarpado, los «servos» centrales harán recorridos más largos, mientras que si el terreno es liso, los recorridos serán más cortos.

Para seleccionar el modo de terreno escarpado habría que «puentear» a tierra el *jumper* al efecto que viene denominado como *mode* y que se corresponde con el pin PB0. Los grados que debe girar el «servo» central vienen determinados por el valor de las constantes *apoya_patas_izquierdas* y *apoya_patas_derechas*, expresadas en unidades de 10 microsegundos. Así, por ejemplo, si seleccionamos un valor de 143 para la constante *apoya_patas_izquierdas* y 157 para *apoya_patas_derechas*, el programa enviará pulsos al «servo» de duración 1,43 ms y 1,57 ms respectivamente, dependiendo de la acción a realizar.

Para saber cuántos grados gira un «servo» con respecto a su posición central, recordaremos que para una duración del ancho de pulso de 1,50 ms el «servo» se mantiene centrado. Si la duración del pulso es menor de 1,50 ms, el «servo» gira en sentido horario, mientras que si es mayor de 1,50 ms lo hace en sentido antihorario. El «servo» gira aproximadamente un grado por cada 0,10 ms. De esta forma, para un ancho de pulso de 1,43 ms el «servo» girará unos 7 grados en sentido horario, mientras que para un ancho de pulso de 1,57 ms girará 7 grados en sentido antihorario. Todo se explicó en el artículo «Robótica bioinspirada I. Servomotores y su control» de enero de 2000.



«Imagen 2». Módulo-01SM.

El programa de control se ha realizado en lenguaje C, empleando el compilador C2CWEs en castellano

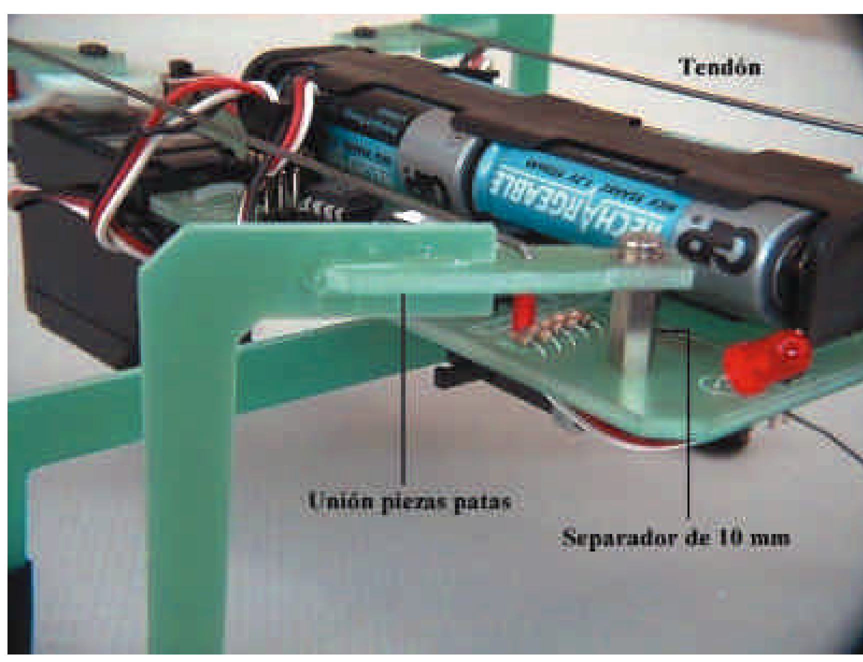
Elegido el modo de caminar, en segundo lugar se comprueba si se ha solicitado la rutina de calibración. Si se solicita este servicio, para lo cual ha de tenerse pulsada la antena izquierda al encender el robot, está rutina se encarga de realizar el centrado de los servomotores izquierdo y derecho. Para ello manda pulsos de 1,50 ms de duración a dichos «servos».

Como esta rutina es un bucle sin fin, si se ha realizado esta petición el robot ha de apagarse y encenderse para que pueda reiniciar el programa (ver «Imagen 6»). Si no se ha solicitado calibración, veremos que nuestro hexápodo por fin comienza a caminar. El programa entra en un bucle continuo, es decir, caminará y realizará las siguientes funciones mientras no lo apaguemos o le duren las pilas.

El comportamiento del hexápodo es el siguiente. Primero comprueba si hay algún sensor (antena) activo; si no lo hay da un paso adelante. La acción de dar un paso adelante es una tarea compleja que requiere de otras acciones más simples para llevarla a buen término y se describirá a continuación. Luego se asegura si la antena izquierda está activa; si no lo está, comprueba el estado de la antena derecha. Si ninguno de los dos sensores estaba activo durante la comprobación, el hexápodo dará otro paso hacia adelante, repitiendo el ciclo.

Detectado un obstáculo se comprueba qué antena ha sido la que se ha activado. Si ha sido la antena izquierda, el robot dará cuatro pasos hacia atrás y girará hacia la derecha siguiendo tranquilamente su camino. Si por el contrario ha sido la antena derecha, su comportamiento será cuatro pasos hacia atrás, giro a la izquierda y andando se hace camino. En este punto se repite el bucle, da un paso adelante y comprueba que no haya ninguna antena contactando obstáculos, tras lo que vuelve a dar un paso hacia delante.

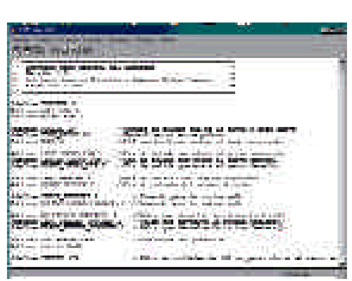
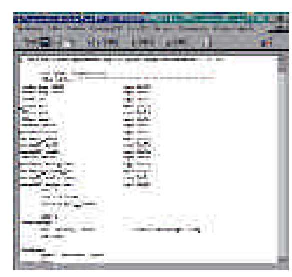
En los organigramas 1 y 2 se ofrece una visión más detallada de cómo funciona el hexápodo. El organigrama 1 es una réplica casi exacta del general, pero en él se muestran las llamadas a las diferentes partes del programa que se encargan de realizar las tareas de dar un paso adelante, dar un paso hacia atrás y girar a un lado u a otro. Éste, junto con el organigrama 2 (excluyendo la subrutina *Walk_Back*), corresponde al cuerpo principal del programa en C.



Ensamblado de las patas a la placa principal.

Paso hacia delante

Si no había ningún sensor activo, el hexápodo daba un paso hacia delante. Las tareas



Editor que incorpora el compilador C2CWEs. Una vez escrito y compilado el programa habrá que grabarlo en un PIC16F84 empleando el programador MultiPIC.

que se requieren para hacer esto vienen descritas en el organigrama 2, en el punto de entrada A. El proceso a seguir es el descrito a continuación.

El «servo» central gira para apoyar la pata central derecha D2, lo que provoca que se apoyen las patas del lado izquierdo IZ1 e IZ3 y quede levantada la IZ2. El movimiento anterior se indica el en organigrama como «apoya patas izquierdas». A continuación, el «servo» izquierdo gira en sentido antihorario, produciendo como efecto directo el retraso de la pata IZ3 y mediante el tendón el retraso de la IZ1. Este movimiento se indica en el organigrama como «retrasa las patas izquierdas».

Al mismo tiempo que se produce el retraso de las patas izquierdas, se realiza la acción «avanza patas derechas» mediante el giro del «servo» derecho en contra de las agujas del reloj. Para culminar un paso adelante, el «servo» central gira de tal forma que quedan apoyadas las patas IZ2, D1 y D3 mediante la acción «apoya patas derechas». A continuación el «servo» izquierdo gira en sentido horario provocando que las patas IZ1 e IZ3 avancen (a esta acción la denominaremos «avanza patas izquierdas»). Al mismo tiempo, se retrasan las patas derechas por medio del giro del «servo» derecho, también en sentido horario. Esta acción será descrita como «retrasa patas derechas».

Paso hacia atrás

Cada vez que el hexápodo encuentra un obstáculo, su primera acción es alejarse del mismo; para ello repite cuatro veces el proceso de dar un paso hacia atrás (subrutina *Walk_Back* en el organigrama 2). Esta acción se ejecuta independientemente de si se activó el sensor izquierdo o derecho (puntos de entrada B y C en el organigrama 2).

Para dar un paso hacia atrás el hexápodo «apoya las patas izquierdas». Una vez apoyadas «avanza las patas izquierdas» y «retrasa las patas derechas» al mismo tiempo. Posteriormente, «apoya las patas derechas», «retrasa patas izquierdas» y «avanza patas derechas». Completando así un paso hacia atrás.

Giro hacia la derecha

Una vez alejado del obstáculo, y si el sensor que se activó fue el izquierdo, el hexápodo girará hacia la derecha para evitar el objeto que interrumpió su marcha normal (ver organigrama 2 punto de entrada B). Para llevar a buen término el giro hacia la derecha, el hexápodo realiza las siguientes tareas: «apoya patas izquierdas» y una vez apoyadas «retrasa patas izquierdas» y «retrasa patas derechas». A continuación «apoya patas

Programador MultiPIC

El programador MultiPIC es un dispositivo de bajo coste que permite grabar la mayoría de los microcontroladores PIC: desde los de la gama baja de 8 pines como el 12C508 que se encuentra en el sistema anticopia de la PlayStation, hasta los de 40 pines como el 16C74 de la gama media, así como los mas modernos flash 16F87X tanto de 28 como de 40 pines. Las características más destacadas son :

—Graba la mayoría de los PIC de gama media: 8 pines , 18 pines , 28 pines, 40 pines.

—Se entrega con dos versiones del software, una bajo DOS y otra para Windows 95/98.

—La versión Windows 95/98 es un entorno de desarrollo completamente integrado de editor, compilador (MPASM) y grabador.

—Es integrable y compatible con el compilador Basic PBC y con el compilador gratuito Let Basic.

—Dado lo ajustado de su coste, está totalmente garantizado para las series flash PIC16C84, PIC16F84, PIC16F873, PIC16F876, PIC16F874 y PIC16F877, con resultados positivos con otras series como OTP y EPROM. El programador se entrega con un transformador de corriente alterna C.A. de 14-15 voltios.



«Imagen 4». Grabador MultiPIC.

derechas», «avanza patas izquierdas» y «avanza patas derechas». Este proceso se repite un total de cuatro veces.

Compilador C2CWEs

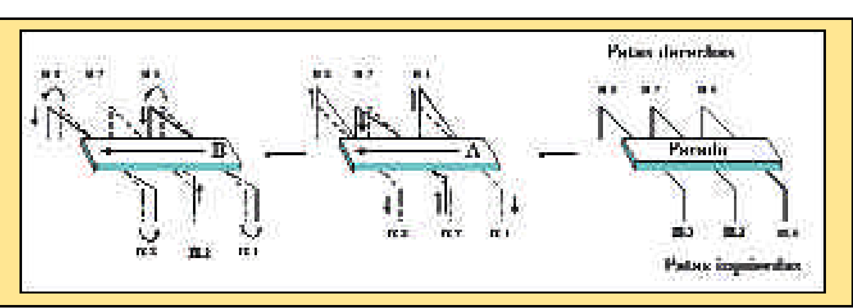
Hoy en día el uso del C se ha extendido en la programación de sistemas hardware debido a que a pesar de ser un lenguaje de alto nivel está relativamente cerca del lenguaje ensamblador. Aunque al principio puede ser algo complicado, una vez dominada la sintaxis y el uso de punteros (básico en este lenguaje), el C se vuelve una herramienta de programación muy potente y eficaz.

En los artículos publicados anteriormente se prometió que también se trataría el lenguaje C para los microcontroladores PIC. En estos meses se ha estado preparando la versión en castellano del compilador C2C desarrollado por Pavel Baranov. Entre las características más destacadas del compilador C2C encontramos que es compatible con la mayoría de los microcontroladores PIC y Scenix, que soporta variables de 8 y 16 bits al igual que matrices unidimensionales de 8 bits y punteros, que incluye variables predefinidas que hacen referencia a los diferentes registros de los microcontroladores, que permite el empleo de expresiones de 8 y 16 bits, y que cuenta con gran variedad de funciones integradas en el compilador como conversión a BCD, transmisión serie, etc.

También permite la inclusión de rutinas de tratamiento de interrupciones, la inserción de código ensamblador y el empleo y construcción de librerías para uso posterior. El entorno de programación es amigable e intuitivo e incluye un asistente de configuración del microcontrolador que nos permitirá hacer programación multitarea y configurar de forma fácil el modo de operación del microcontrolador.

Giro hacia la izquierda

En el caso de que fuese el sensor derecho el activado, el hexápodo realizará esta vez un giro hacia la izquierda (ver organigrama 2 punto de entrada C). Al igual que para el giro hacia la derecha, se repetirá cuatro veces lo siguiente: «apoya patas derechas» y una vez apoyadas «retrasa patas izquierdas» y «retrasa patas derechas». Para a continuación: «apoya patas izquierdas», «avanza patas izquierdas» y «avanza patas derechas».



«Imagen 6». Método de los triángulos.

Control de los «servos»

Hasta ahora se ha descrito cómo se mueve el hexápodo indicando qué es lo que tienen que hacer las diferentes patas del mismo. Observando el organigrama 2 se aprecia cómo aparece constantemente en un cuadro rectangular las acciones a realizar por cada una de las patitas. Cada recuadro simboliza una llamada a la función encargada de controlar directamente los «servos»: la función Walk. El funcionamiento de la misma viene descrito en el organigrama 3. A esta función se le pasan cuatro parámetros: posición del «servo» central, del «servo» izquierdo, del «servo» derecho y un último parámetro que indica a la función si debe comprobar el estado de los sensores. Este último parámetro se incluye porque cuando el hexápodo camina hacia atrás no se deben comprobar los sensores, mientras que en cualquier otro caso sí.

Lo primero que se tiene que hacer es girar el «servo» central hasta la posición correcta para apoyar las patas que se requieran. Para ello se envía el pulso de duración correspondiente al «servo» central. Esta acción se repite un número de veces determinado por la constante *pulses*, dando tiempo así a que el «servo» central se sitúe. Entre pulso y pulso se hace una pausa de 10 ms para asegurar un correcto funcionamiento del «servo» y se comprueba el estado de los sensores si el cuarto parámetro de la función así lo indica.

Más información

Los lectores interesados en adquirir los diferentes *kits*, así como el compilador de C en español C2CWEs, encontraréis información detallada en *http://curtis.ugr.es* o podéis solicitarlo directamente al autor del artículo. En la misma dirección tenéis a vuestra completa disposición todos los artículos previamente publicados.

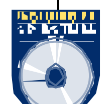
A continuación, se realiza un segundo bucle que se repetirá tantas veces como indique la constante *pulses*. En éste se envían los pulsos correspondientes a los «servos» derecho e izquierdo. También se siguen mandando pulsos al «servo» central para evitar fallos en la sincronización. Entre pulso y pulso se hace una pausa en el programa de 10 ms por las razones indicadas anteriormente y se comprueban los sensores si es necesario. En caso de que algún sensor esté activo cuando se hace la comprobación de los mismos, la rutina finaliza inmediatamente devolviendo como valor de retorno el sensor activado.

Una constante muy importante para el funcionamiento del programa es la constante *pulses*. Jugando con el valor de la misma (por defecto el valor es 20) se puede conseguir diversos efectos. Por ejemplo, si queremos que el hexápodo camine más rápido podemos ponerla a un valor más pequeño. Pero hemos de tener cuidado ya que un valor excesivamente pequeño evitará que los «servos» completen su situación correcta, haciendo el caminar del hexápodo errático.

Si aumentamos el valor de esta constante haremos que el hexápodo camine más lentamente (perfecto para ver cómo camina), pero un valor muy alto haría que permaneciese demasiado tiempo en el primer bucle de la función *Walk*, evitando un correcto refresco de los pulsos en los «servos» derecho e izquierdo.

Dr. Eugenio Martín Cuenca
emartin@goliat.ugr.es
Ing. Luis Javier Asensio Morcillo

Fundamentos básicos



Las bases matemáticas para trabajar con gráficos 3D

Vamos a introducirnos en el siempre fascinante mundo de la programación en tres dimensiones. Para ello, tendremos que desempolvar los libros de matemáticas y coger lápiz y papel de modo que averigüemos qué hay detrás de todo esto.

La generación de imágenes sintéticas por ordenador tiene como máxima finalidad reproducir imágenes o secuencias similares al mundo real. Para ello tendremos a nuestro alcance un ordenador donde se proyectarán siempre representaciones bidimensionales, nuestra imaginación y aquellas herramientas adicionales que otros ya han creado para nosotros. Al principio, debido al tiempo requerido para realizar complejas operaciones matemáticas, se simularon las tres dimensiones empleando únicamente algoritmos bidimensionales. En este sentido, recordemos que son cuatro las operaciones básicas que es posible emplear en 2D.

Así, el escalado altera el tamaño de un bloque de bits, manteniendo o no su relación con el aspecto. La rotación mueve alrededor de un eje perpendicular al plano de proyección (la pantalla) un bloque de bits. La translación sitúa un bloque de bits en las coordenadas deseadas de nuestro plano de proyección. La transparencia, por último, permite que determinados colores sean transparentes, opacos o semitransparentes.

Todas estas operaciones ya han sido expuestas con detenimiento en sucesivas entregas a lo largo de este curso. Como acabamos de decir, se pueden emplear para engañar a los sentidos del observador dando sensación de tridimensionalidad, cuando en realidad tan sólo manejamos bloques de bits. Ahora bien, las limitaciones a la hora de emplear las operaciones expuestas son muchas y las posibilidades de crear imágenes sintéticas que realmente simulen escenarios 3D se ven claramente mermadas. Por ejemplo, es de todo punto imposible implementar un simulador de vuelo empleando únicamente las operaciones básicas de un sistema bidimensional.

Condiciones óptimas

El mundo de los gráficos por ordenador gira en torno a las 3D. Las compañías de hardware nos ofrecen cada día más y mejores dispositivos que las aceleran, lo que, unido a la tremenda potencia de cálculo matemático de los procesadores actuales, nos permitirá generar imágenes sintéticas en tres dimensiones de calidad en tiempo real. Aunque la palabra tiempo real no es la más adecuada, lo que intentamos decir en realidad es que podremos generar las imágenes sin tener que haberlas procesado previamente.

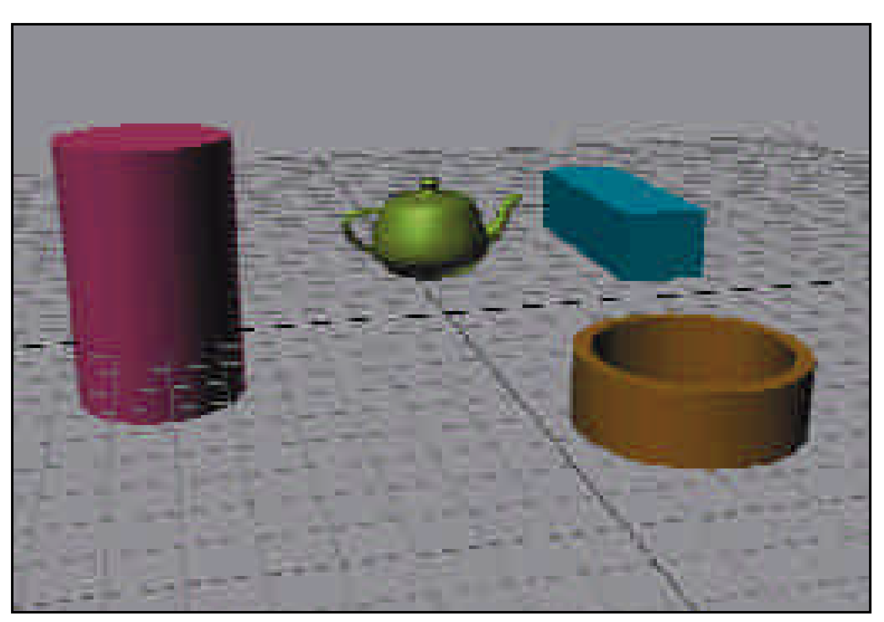
La programación de gráficos en tres dimensiones plasmará en nuestro sistema de salida (normalmente un monitor) una representación bidimensional (no olvidemos que cualquier sistema visual tiene tan sólo dos dimensiones) del espacio tridimensional de trabajo. Básicamente, crearemos un mundo virtual al que añadiremos objetos según nuestras posibilidades y representaremos en 2D cada uno de los instantes de tiempo marcados en nuestro espacio virtual. El término instante no ha sido empleado al azar. Un sistema de representación tridimensional puede no tener en cuenta el tiempo; sin embargo, uno simulado sí debe hacerlo. Puede ser o no en tiempo real, con todo lo que ello implica.

Hace ya unos cuantos años, cuando empezamos a trabajar con los gráficos, los gurús de aquella época solían escribir al final de sus documentos una frase parecida a «*Real programmers don't afraid maths*», que en español viene a ser algo así como «Los verdaderos programadores no temen las matemáticas». Mucho se ha discutido sobre el tema, en entornos principalmente juveniles, canales de IRC, el ya mítico Fidonet o las *news*. Si



bien es cierto que todas las matemáticas que vamos a necesitar vienen en los libros, no lo es menos que el desconocimiento del cómo y el porqué limitaría el desarrollo a tan sólo lo que viene en los libros: no podríamos inventar nada nuevo. Por otro lado, están los que piensan que en el mundo de los gráficos 3D ya está todo inventado, ¿no es así? Dejemos aquí la incógnita y que cada cual responda la pregunta.

Necesitamos conocer qué propiedades y definiciones matemáticas tiene el espacio virtual que vamos a crear. La primera imagen que sin duda nos vendrá a la mente es la de ese cubo de alambre que dibujábamos en el colegio en perspectiva



Representación de objetos sólidos en tres dimensiones.

caballera. Básicamente y en un primer acercamiento a este sistema de representación hablamos de un espacio afín.

Coordenadas y cálculo

Si el espacio que deseamos crear es afín, deberemos conocer sus características y asegurarnos de que efectivamente es así. Para ello definiremos primero un espacio vectorial:

«Sean *K* un cuerpo dado y *E* un conjunto no vacío, con reglas de suma y producto por un escalar que asignan a cada par *u,v* pertenecientes a *E* una suma *u+v*, también perteneciente a *E*, y a cada par *u* perteneciente a *E* y *k* perteneciente a *K*, un producto *ku*, perteneciente a *E*».

Se puede decir entonces que *E* es espacio vectorial sobre *K* y, a continuación, definir el espacio afín asociado a dicho espacio vectorial:

$$f: X \times X \rightarrow E$$
$$(P,Q) \rightarrow f(P,Q) = \vec{PQ}$$

«Sea *X* un conjunto no vacío y *E* un espacio vectorial definido sobre un cuerpo *K*. *X* es un espacio afín asociado a *E* si existe una aplicación que cumpla:»

$$1.\ \forall P,Q,R \in X,\ \vec{PR} = \vec{PQ} + \vec{QR}$$
$$2.\ \forall P \in X,\ \vec{x} \in E,\ \exists \text{ un único } Q \in X \,/\, \vec{PQ} = \vec{x}$$

Dicho de otro modo, a cada par de puntos de *X* les corresponderá un vector (entendiendo por vector a los elementos del grupo *E*). Además, el vector asociado a cada par de puntos deberá cumplir las propiedades reflejadas en el cuadro anterior.

A los elementos del conjunto *X* los denominaremos puntos y sacaremos algunas conclusiones útiles para nuestro futuro desarrollo. De la definición de espacio vectorial sabemos ya varias cosas. La suma de vectores es asociativa: *u + (v + w) = (u + v) + w* Existe un vector cero que cumple: *u + 0 = u*. Todo vector tiene su inverso: *u + (-u) = 0* Las suma de vectores es conmutativa: *u + v = v + u*. El producto de un vector por un escalar es distributivo: *k (u + v) = ku + kv*. El producto de escalares por un vector es asociativo: *(ab)u = a(bu)*. El producto de escalares por un vector es distributivo: *(a + b)u = au + bu*. El escalar unidad, por último, cumple: *1u=u*. Y de la definición de espacio afín, podemos decir que dos puntos definen un vector.

El sistema de referencia

El siguiente problema que se nos plantea es la definición de un sistema de coordenadas respecto al que fijar las de los elementos del conjunto X, para lo cual será necesario establecer un origen y tres ejes. Cada uno de los ejes necesitará un vector. Teniendo en cuenta la definición de espacio afín, donde cada vector vendrá dado por dos elementos del conjunto X (puntos), y la definición de sistema de coordenadas, donde los ejes parten del mismo punto, esto es, el origen del sistema de coordenadas, sólo será necesario un punto para cada vector asociado a los ejes.

De esta exposición se deduce que un sistema de coordenadas o referencia afín viene determinado por cuatro puntos no *coplanarios* (que no se encuentren en el mismo plano). El conjunto ordenado de *n+1* puntos del espacio afín *X: b = {P0, P1, ..., Pn}* será referencia afín si los vectores *P0, Pi* (donde *i = 1, ... n)* forman una base de *E*, donde el origen del sistema de referencia afín será *P0*.

En este punto, podemos llegar a la conclusión de que el espacio afín *X* podrá tener *n* sistemas de referencia afines. Por tanto, será necesario establecer la relación existente entre los elementos del espacio afín *X* y los distintos sistemas de referencia posibles. Para ello, es absolutamente necesario conocer las coordenadas de todos los puntos del sistema de referencia afín en función de aquel sobre el que queremos establecer la relación.

Como estamos intentando modelar un espacio virtual, tridimensional, podemos escribir lo siguiente:

$$\vec{Q_0P_i} = \sum_{j=1}^{3} p_{ij}\vec{Q_0Q_j}$$

Siempre y cuando *{Pi}* y *{Qi}* sean dos sistemas de referencia afines, donde las coordenadas de *{Pi}* respecto de *{Qi}* son *(pi1, pi2, pi3)* o, lo que es lo mismo:

$$\begin{pmatrix} x_{Q1} \\ x_{Q2} \\ x_{Q3} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} p_{11} & p_{12} & p_{13} \\ p_{21} & p_{22} & p_{23} \\ p_{31} & p_{32} & p_{33} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_{P1} \\ x_{P2} \\ x_{P3} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} p_1 \\ p_2 \\ p_3 \end{pmatrix}$$

Además, las coordenadas del origen *P 0* referidas a *Q0* deben ser *(p1, p2, p3)*. Así pues, tenemos resuelto el problema de cambio de referencia afín, que se aplicará en multitud de ocasiones. Los objetos de un mundo virtual tienen su sistema de referencia afín independiente. Respecto a éste se calcularán las transformaciones que aplicar. Consecuentemente, la relación entre sistemas de referencia afines será la base de todas las transformaciones tridimensionales.

Rotación y translación

Cuando imaginamos algo en 3D, la mayoría no puede evitar pensar en el pato, el donut o la tetera dando vueltas en la pantalla. Obviamente, el hecho de girar implica introducir en nuestro espacio afín el concepto de ángulo. Para ello vamos a añadir también el concepto de distancia entre dos puntos. Así definiremos el producto escalar de dos vectores y el módulo de uno.

Recordemos las conclusiones escalares resultantes de suponer que nuestro espacio


Girar un objeto en tres dimensiones implica introducir el concepto de ángulo.

virtual es vectorial. Anotaremos *E* como espacio vectorial y será producto escalar sobre él toda aplicación de *V2* en ¬ tal que a cada par de vectores le asocie un número real que cumpla para todos los puntos *u*, *v*, *w* del espacio vectorial y *k* del conjunto de los números reales. Debe cumplir, además, unas reglas. En primer lugar, el producto de un vector por un escalar es distributivo: *k (u + v) = ku + kv*. El producto de escalares por un vector, sin embargo, es asociativo: *(ab)u = a(bu)*. Por su parte, el producto de escalares por un vector es distributivo: *(a + b)u = au + bu*. Por último, el escalar unidad cumple: *1u=u*. Esta definición en nuestro espacio virtual puede escribirse como:

$$\vec{x}\cdot\vec{y} = (x_1 \quad x_2 \quad x_3)\cdot\begin{pmatrix}1&0&0\\0&1&0\\0&0&1\end{pmatrix}\cdot\begin{pmatrix}y_1\\y_2\\y_3\end{pmatrix} = x_1y_1 + x_2y_2 + x_3y_3$$

La definición de módulo de un vector dado es la raíz cuadrada de su cuadrado:

$$\vec{v} = (x_1 \quad x_2 \quad x_3) \rightarrow |\vec{v}| = \sqrt{x_1^2 + x_2^2 + x_3^2}$$

El resultado de definir estas operaciones, el módulo y el producto escalar, sobre un espacio afín *X* asociado a un espacio vectorial *E*, es que éste pasa a ser espacio afín euclídeo.

Su definición sería: «espacio afín en el que el espacio vectorial asociado es euclídeo». Si de la definición de espacio afín decíamos que los elementos del conjunto *X* se llamarán puntos y que una pareja de puntos es un vector, de la definición de espacio vectorial euclídeo podremos decir que los vectores tienen una dirección y que entre dos puntos hay una distancia cuantificable. Conceptos tan básicos como estos serán de extrema importancia para trabajar en el mundo de las 3D.

Los sistemas de referencia que se emplean en los gráficos 3D serán siempre unitarios y ortogonales (perpendiculares dos a dos). Que no es sino la imagen mental que sin duda tenemos en la cabeza durante la lectura de este artículo.

El sistema de referencia básico se anotará *(0, i, j, k)*, donde *i, j, k* es una base ortogonal de *E* y se denominará sistema de coordenadas cartesianas rectangulares. Por otro lado, introduciremos en nuestro espacio afín euclídeo el concepto de vector equipolente, basándonos en el isomorfismo establecido entre el espacio de puntos y el de vectores.

La programación en tres dimensiones lleva implícito unos previos conocimientos de álgebra lineal

Todo vector tiene las mismas coordenadas que el punto de su extremo y como punto de aplicación el origen. Un vector es equipolente a otro si ambos tienen igual módulo, dirección y sentido pero distinto punto de aplicación.

Y para este nuevo espacio, que sin duda se ajusta más a lo que necesitamos, volveremos a estudiar el cambio entre sistemas de referencia en un espacio afín euclídeo. Si en un espacio afín un cambio de referencia viene dado por *xQ = Axp + B*, donde la matriz *B* es una traslación del origen de coordenadas (pues está formada por las coordenadas del antiguo origen respecto al nuevo sistema), la matriz *A* no es sino un giro de los ejes del sistema de coordenadas. Por un lado, es una matriz de cambio de base entre vectores y, por otro, los vectores de la base de partida no modifican ni su longitud ni sus posiciones relativas entre los ejes de ambos sistemas.

Las columnas de *A* estarán formadas por los cosenos directores de los vectores de la nueva base. Dichos vectores serán unitarios y, por tanto, la matriz resultante

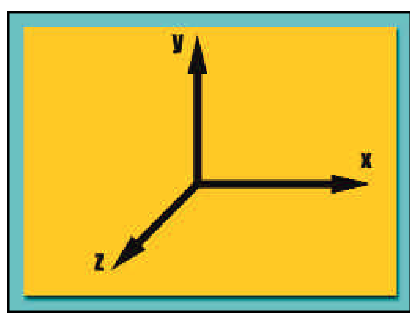
Bibliografía

Álgebra Lineal. Autor: Seymour Lipschutz. Ed Mc Graw Hill.

Programación de Gráficos en 3D. Autor: Manuel Escribano. Ed. Ra-ma.

Gráficas por Computadora. Autor: Hearn & Baker. Ed. Prentice Hall.

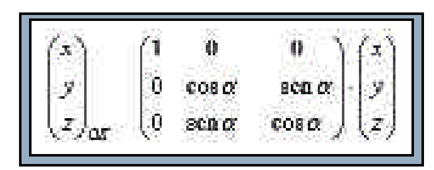
Introducción a la graficación por computadora. Autor: Foley Van Damm. Ed. Addison Wesley

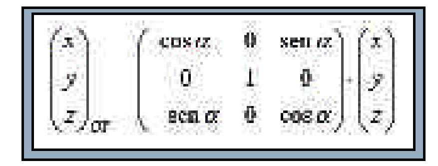


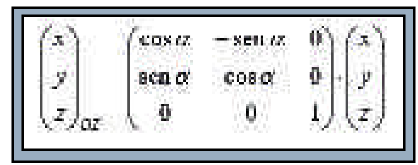
Sistema de referencia afín.

será ortonormal (caracterizada porque su determinante vale siempre la unidad y su matriz transpuesta es igual a su inversa).

Las matrices de rotación con respecto a cada uno de los ejes *x*, *y*, *z* de nuestro espacio tridimensional son:

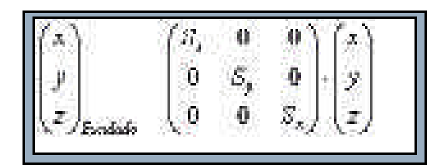






Escalado

Por definición, una operación de escalado afectará únicamente a la norma (o el tamaño). Permanecen inalteradas las orientaciones relativas de los ejes de coordenadas. Así pues, este cambio se corresponderá con uno de una base ortonormal a una ortogonal, que en el mundo tridimensional se expresa:



De donde se deducen varias cosas. Primero, si las constantes no son idénticas se producirá deformación. Segundo, no es aplicable a un punto. Y tercero, habitualmente el escalado conlleva asociada una operación de traslación no deseada. Esto implica que, generalmente, después de escalar hay que volver a colocar el objeto en las coordenadas deseadas.

Pedro Antón Alonso



PC-ACTUAL.COM

En Internet también estamos de estreno: www.pc-actual.com se renueva para acercar al internauta todos los servicios de la revista y un alto valor añadido. A partir del 28 de abril en tu monitor.

Voy a aprovechar este espacio para contaros la historia de un proyecto en Internet, el nuestro. A finales del pasado año, PC ACTUAL presentaba por todo lo alto un ambicioso proyecto de revista virtual que, tras el entusiasmo inicial, no llegó a despegar del todo de su presentación en papel, quedándose en una simple *homepage* que no aportaba ningún valor añadido a PC ACTUAL.



Asumimos el alto riesgo que supone crear en el público la decepción de una expectativa no cumplida, y decidimos afrontarlo redefiniendo tanto el fondo como la forma del producto. ¿Por qué? Porque en nuestro salto de hablar de Internet a hablar en Internet descubrimos que el público potencial que puede visitarnos no sólo es mucho más, lo cual es obvio, sino muy diferente. PC ACTUAL.COM abre una puerta al mercado latinoamericano aprovechando la universalidad de nuestro lenguaje y pretende acercarle las novedades del mercado español de las tecnologías de la información y nutrirse de su *feedback* para adecuar nuestros contenidos a las expectativas de todo el público hispano. Para desarrollar este proyecto nos basamos en la experiencia que en sus más de 11 años de existencia han llevado a PC ACTUAL a ser el líder en su mercado.

El resultado pueden verlo ya en www.pc-actual.com. Esta vez hemos preferido no ser ambiciosos, sino efectivos. Convertir nuestra web en una página viva y en constante desarrollo, que vaya creciendo sobre unos sólidos pilares, como es el contenido mensual que genera PC ACTUAL para desarrollar una web que vaya más allá, permitiendo al internauta sacar el máximo partido de cada segundo que pasa conectado a Internet.

En el momento de escribir esta columna, una noticia alentadora nos hace renovar las ilusiones puestas en la nueva cara virtual del PC ACTUAL: miles de lectores ya usan Internet para participar en nuestras promociones. Gracias, y esperamos que a partir del día 28 de abril disfrutéis con nuestra web tanto como nosotros disfrutamos haciéndola.

Javier Martínez/javierm@bpe.es

En el interior

Noticias on-line



Internet suena a renovación, como la de Retevisión, que ahora se promociona como eresMas.com, y por las novedades en contenidos que llegan en forma de nuevas páginas sobre viajes, música, etc. También incluimos lo último en negocio electrónico y en telefonía UMTS.

Comercio electrónico

Iniciamos una serie sobre este tema, comenzando por cómo montar una tienda virtual. A su vez analizamos tres paquetes de software: Simedia S-Mall 2.0, Macromedia Drumbeat 2000 eCommerce Edition e IBM

Netscape 6.0



En medio de los problemas de Microsoft por la integración de su navegador, se ha lanzado 6.0, una versión casi perfecta que hace que pasear por Internet sea un lujo. A pasar de ello, en la *preview* pudimos encontrar pequeños errores.

ADSL

En esta segunda parte evaluamos el servicio de Telefónica. Pese a los problemas iniciales de instalación y solicitud del servicio han merecido la pena dadas las espectaculares prestaciones conseguidas.

Cóctel net



Hardware y software orientado a la red tienen cabida en este apartado, donde se analizan dos programas de control remoto, un módem RDSI y la solución Macromedia Dreamweaver 3 Fireworks 3 Studio.

Paseos por la Web

Los paseos de este mes son solidarios. En ellos visitamos las páginas de las grandes organizaciones internacionales como Amnistía Internacional y otras más pequeñas pero que igualmente contribuyen con su granito de arena, como Libros para el Mundo.



Mensaje corto

Eduardo Sánchez
eduardos@bpe.es

Casualmente, Microsoft

Ha vuelto a ocurrir. Hace unos días, el periódico Wall Street Journal informaba sobre el descubrimiento, por parte de dos auditores expertos en seguridad informática, de un grave agujero en cientos de servidores web gobernados por sistemas Microsoft. El fallo en cuestión se localizaba en el fichero «dvwssr.dll» que se instalaba en el caso de detectar las extensiones de Frontpage 98, y permitía acceder a la máquina desde ciertos programas con sólo teclear una clave. Hasta aquí es uno de los tantos fallos a los que nos ha acostumbrado esta compañía. Pero no lo es. La frase de paso en cuestión era «Netscape engineers are weenies» (algo así como «los ingenieros de Netscape son pequeñitos o cortitos»), y el causante de tal tontería, según Microsoft, alguno de los ingenieros de la compañía, que a modo de broma la habría introducido en el código de dicha librería.
Tras reconocer públicamente el fallo, se nos plantean varias dudas. Por una parte, se vuelve a reavivar el fuego de esa vieja teoría que aboga por la existencia de «puertas traseras» en las aplicaciones de esta compañía al servicio de gobiernos y fines poco lícitos. Y por otra, si es cierta la afirmación de la empresa que asegura no tener nada que ver, nos hace dudar de la profesionalidad de muchos de sus trabajadores. Nadie en su sano juicio crea un agujero de seguridad. Algo no huele bien en todo esto, y pensando con lógica, o el causante era rematadamente tonto, o sabía demasiado bien lo que hacía.

Retevisión cambia su imagen

Con el nacimiento de eresMas, Alehop quedaría como nombre del ISP e Iddeo sería el proveedor de servicios Internet para empresas.

Con una agresiva campaña publicitaria y un importante despliegue técnico y de contenidos, Retevisión Interactiva ha lanzado eresMas *(www.eresmas.com)*, un portal multiacceso que aprovecha la experiencia del extinto Alehop. La estrategia responde a la intención de Retevisión Interactiva de reestructurar sus activos de cara a una próxima salida a Bolsa, aunque todavía no está claro si saldrá Retevisión Interactiva como sociedad, o sólo su filial eresMas.

La apuesta de Retevisión no es únicamente una estrategia de marketing, sino que supone un importante refuerzo de los contenidos del portal, a los que se podrá acceder desde el PC, el teléfono móvil, la televisión o el PDA. En el momento de su lanzamiento, la página cuenta con 16 canales temáticos: finanzas, corazón rosa, cine, música, deportes, compras, solidaridad, juegos, hardware, software, horóscopo, noticias, «telco», titulares, televisión y motor, y planea añadir nuevos canales, tanto temáticos como para comunidades (jóvenes, infantil, mujer, etc.) La barra de navegación de Alehop ha dado lugar a la de eresMas, y las opciones de búsqueda se multiplicarán con un *omnibuscador* que se integrará próximamente.

¿Qué va a ser de las marcas Alehop e Iddeo? El primero se convierte en el ISP de Retevisión Interactiva, mientras Iddeo irá restringiendo sus servicios hacia las empresas. Por otro lado, las perspectivas de expansión de eresMas apuntan hacia Latinoamérica.

www.eresmas.com

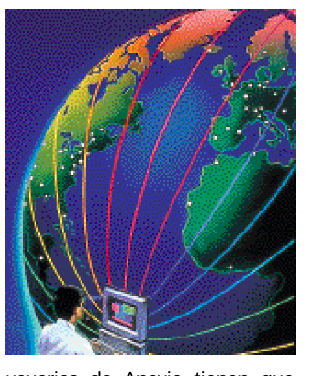


Retevisión en el mercado

La sociedad Retevisión está compuesta por Endesa (28,67 %), Telecom Italia (28,67 %), y Unión Fenosa (13,53 %), además de varias entidades bancarias, y actualmente cuenta con los siguientes activos:

- Retevisión (telefonía fija): 2,2 millones de clientes a finales de 1999 y más de tres millones de líneas telefónicas.
- Amena (telefonía móvil): 1.325 millones de clientes en el primer año de su lanzamiento.
- Empresas de cable: Licencias de cable que cubren el 80 % de la población, Madrid (Madritel), Cataluña (Menta), Andalucía (Supercable), Galicia (R), Aragón (Aragón de cable), Canarias (Cabletelca)…
- Quiero TV (televisión): Licencia para operar 14 canales nacionales de televisión digital terrestre y una para operar radio digital.

Dirigida a las empresas españolas que aún no tienen presencia en Internet, Anexia ofrece conexión, hospedaje, diseño y promoción de páginas web. Y todo gratis, al compensar los ingresos por sus servicios con beneficios provenientes de *banners* publicitarios y sistemas de promoción. La idea ha nacido al calor del crecimiento exponencial del comercio electrónico, teniendo en cuenta que de los dos millones de pymes en nuestro país sólo un 16 % están en la Red, aproximadamente la mitad que en otros lugares europeos. Su propuesta incluye servidor de correo electrónico y dominios propios, además de servicios como bases de datos, catálogos interactivos, noticias y foros *on-line*. Por otra parte, se ofrece como intermediario en negocios *Business to Business* (B2B). Las empresas usuarias de Anexia tienen que rellenar un formulario con datos de su empresa, elegir qué servicios quieren ofrecer a sus clientes y tener preparados los contenidos que insertarán en la Red. Una vez completadas estas condiciones, Anexia promete tener listo en 24 horas el nuevo espacio web, con dominio terminado en «.net», «.com» o «.org».



www.anexia.com

La salud en Internet

La salud cuenta con su propio canal de información en la Red, Canal Salud. Puesto en marcha por el Grupo Prisa, esta web tiene dos enfoques diferentes: el eminentemente informativo y el práctico. Para cubrir las necesidades del primero, esta dirección cuenta con una descripción de enfermedades, acceso a información de más de 100.000 médicos y 20.000 farmacéuticos, dietas, guía de productos sanitarios, centros de salud... En su lado práctico no sólo podremos confeccionar historiales médicos de los miembros de nuestra familia, sino que además podremos consultar información en las áreas de la web: *Médico de familia, Vivir en forma, Mejor prevenir, Hipersalud e Inforsalud.*

www.canalsalud.com

Airtelnet y 3Com potencian el acceso a la red de redes

La oferta de la operadora se desglosa en dos, el Acceso Airtel Profesionales con un coste de el Acceso Airtel Empresa, por 80.000 pesetas.

La alianza entre las dos compañías permitirá a Airtelnet ofrecer soluciones que integran servicios de telefonía fija, móvil y acceso a Internet de alta velocidad y, de momento, se materializará en dos ofertas. La primera, Acceso Airtel Profesionales, está dirigida a profesionales y pequeños negocios, e incluye un módem de 3Com de 56 Kbps que cumple con el estándar V.90. Además, se mantienen los servicios tradicionales de Airtelnet Pro, como son el acceso a Internet/Airtelnet por RTC o RDSI, 2 buzones de correo electrónico de 10 Mbytes cada uno o 10 Mbytes de espacio para páginas web. Cuesta 25.000 pesetas (150,25 euros).

La segunda oferta se denomina Acceso Airtel Empresa y ha sido diseñada para posibilitar la integración de la pequeñas compañías. Engloba un *router* IP de acceso a Internet para 25 usuarios simultáneos con *hub* integrado y dos puertos analógicos para conexión de teléfono o fax; soporte de llamadas entrantes y salientes; y plena integración con la familia 3Com OfficeConnect. También incluye acceso Internet/Airtelnet por RTC o RDSI, 5 buzones de correo electrónico de 10 Mbytes cada uno o 10 Mbytes de espacio para páginas web. Su precio es de 80.000 pesetas (480,80 euros) y, como en la anterior, se regalan 10.000 pesetas para telefonía fija gratuita y un teléfono móvil Airtel.



www.airtel.net

Vídeo interactivo, alternativa a los textos y las imágenes en la Web

Este es el lema que sigue la empresa española Onion Interactiva a la hora de implementar y desarrollar tecnología necesaria para crear, editar y emitir vídeos interactivos en la Red. Esto es, poder ofrecer a sus usuarios y clientes no sólo la inserción de imágenes (audio y vídeo) en sus páginas web sino dotar a éstas de vida propia a través de la posibilidad de actuar sobre ellas. Los ámbitos de actuación en los que la compañía pretende prestar servicios son cinco. En primer lugar, las páginas web multimedia pueden ofrecer a los internautas con esta tecnología distintos vídeos que tengan como argumento una visita guiada, atención al cliente, videos interactivos, visitas virtuales panorámicas, objetos virtuales (vistas de un objeto desde cualquier ángulo) y canal *on-line* de noticias, además de publicidad interactiva en la Red. En un segundo plano, el del comercio electrónico interactivo, las posibilidades abarcan desde una tienda virtual panorámica, artículos virtuales (los clientes pueden ver los artículos desde cualquier ángulo e incluso probarlos virtualmente), vendedores virtuales que van a atender a los clientes y vídeos descriptivos o promocionales de los productos. En el tercer campo, el de la televisión interactiva, está previsto que cualquier telespectador pueda interactuar instantáneamente sobre cualquier programa, película o publicidad que se emita y en el cuarto y quinto apartado se dará cabida a los servicios de vídeo y audio en directo a través de Internet o intranets.

www.onionvideo.com
Onion Interactiva 91 766 59 09

Yupi renueva sus servicios de traducción

El portal centrado en los usuarios de Internet que hablan castellano ha ampliado progresivamente sus prestaciones. Yupi, bajo el lema «El más fácil», pretende simplificar las tareas de los usuarios. Para ello, además de mejorar su motor de búsqueda, han incluido una interesante opción que nos permite escribir una palabra en nuestro idioma y encontrar todos los enlaces relacionados con ella traducidos al español. El portal se encarga de traducir la palabra al inglés, encontrar en Altavista los enlaces relacionados y traducir las páginas que encuentre. De este modo, podemos acceder tanto a la versión inglesa como a la española. No es un lenguaje perfecto, pero sí suficiente para comprenderlo normalmente. Hasta ahora, sólo es posible hacerlo respecto al inglés, pero se espera que pronto sea factible buscar y traducir direcciones en los otros idiomas que trabaja hasta ahora el portal: portugués, italiano, francés y alemán. Por otro lado, los creadores de Yupi han desarrollado una barra de herramientas que podemos personalizar y que nos permite acceder directamente a sus servicios.



El motor de búsqueda traducida es la más interesante novedad del portal.

www.yupi.com

De compras en QueQuieres.net

Aunque ya existe un gran número de webs españolas que permiten adquirir todo tipo de productos a través de Internet, QueQuieres.net ha conseguido diferenciarse del resto. La novedad, según explica su consejero delegado, Juan M. Tejada Doménech, radica en que esta página simula lo que los consumidores hacen cuando se van de compras: *«comparar»*. El consumidor especifica entre las 12 categorías que están definidas y QueQuieres.net canaliza la solicitud a los proveedores pertenecientes a su red de minoristas (1.000 en la actualidad y 10.000 previsiblemente en un plazo de seis meses) que, a su vez, compiten entre sí, respondiendo con una o varias ofertas. QueQuieres.net se encarga de enviárselas al consumidor por correo electrónico para que éste elija las que más le interesen.

Junto a los beneficios que supone para el consumidor el no tener que buscar en un catálogo de productos o esperar a que aparezca lo que quiera al precio que desee en una subasta; las empresas se beneficiarán de pertenecer a una red con un canal *on-line* sin necesidad de tener una tienda virtual.



QueQuieres.net permite elegir entre 12 categorías de productos.

www.quequieres.net
QueQuieres.net 93 238 83 50

El portal es.internet.com aterriza en España de la mano de BPE

Internet.com ha elegido a la editorial desarrollar la versi por completo a la red de redes.

Especializado en todo lo que tenga que ver con Internet, tanto desde un punto de vista técnico como empresarial y financiero, el portal será un atractivo punto de encuentro para profesionales interesados en comercio electrónico, programadores y técnicos españoles, además de ofrecer información de interés para los principales países latinoamericanos. Su estructura está organizada en seis canales temáticos: *Noticias*, *Finanzas*, *Desarrolladores*, *E-commerce*, *Descargas de aplicaciones* y *Servicios.* Las áreas de interés en los diversos campos incluyen novedades técnicas, análisis de productos, datos sobre compañías virtuales y su cotización en Bolsa, directorio especializado...

El portal es.internet.com es fruto de la alianza entre Internet.com Corp. y VNU Business Press, grupo holandés presente en España a través de BPE, matriz de revistas como PC ACTUAL, Computing España, Home PC, PC Dealer y Redes & Telecom, además de las webs sobre empleo informático (*www.itjobworld.com*) e información sobre TI (*www.bpenet.com*). Su inspirador es Internet.com (*www.internet.com*), proveedor de información que cuenta con una red de 104 webs en países de todo el mundo, 124 newsletters, 101 foros de discusión *on-line*, 75 foros *e-mail* moderados y un total de 2,2 millones de visitas únicas al mes.



Fotografía y música con ViaCarla

Con el respaldo financiero y el soporte de Netjuice, ha nacido ViaCarla.com, un portal dedicado a la música y la fotografía en Internet que, para garantizar la calidad de sus contenidos ha adquirido Fotofutura.com. En el apartado de Música, cuenta con una selección de más de 150.000 discos de todos los géneros, comparativas sobre los mejores precios para adquirir música en la Red y recomendaciones. En Fotografía, ofrece al usuario acceso libre a una galería de más de 8.000 fotos y postales, y la posibilidad de crear con sus fotografías su propio álbum digital o de imprimirlas como fotografías o posters.

www.viacarla.com

I@T capitanea la estrategia de Iberdrola en la Web

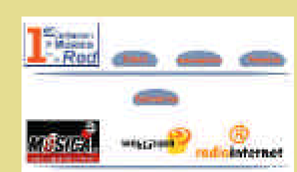
Un objetivo claro, conseguir el liderazgo en la utilización de Internet como herramienta para su competitividad y la de sus clientes, ha llevado a Iberdrola a desarrollar su estrategia para la Web, que se traduce en la creación del Grupo I@T. Este ofrecerá a sus clientes servicios *e-business*, servicios profesionales y de comunicaciones.

En el sector de las telecomunicaciones, Iberdrola tiene presencia en todos los eslabones de la cadena de valor Internet, empezando por la transmisión, para la que cuenta con una red troncal y una licencia telefónica para operar en la banda de 3,5 GHz, dentro del consorcio Abranet. Para el acceso y *web hosting* dispone de proveedores de acceso y servicios, y está desarrollando un ISP virtual. El software y servicios lo garantizan Kirstina IBS (servicios profesionales), Idea y Promofon (*web-call centers*); y los contenidos los genera Mediapark. Además, en el ámbito del negocio electrónico destacan la sociedad Vector M, para el desarrollo de actividades de marketing; canales como Mundogar *(www.mundogar.com)*, para la provisión de información, contenidos, productos y servicios dirigidos al hogar; y como Conecta, para ofertar servicios a empresas. También cuenta con la comunidad de la energía en lengua española Energuia.

www.iberdrola.es
Iberdrola 901 20 20 20

@mi, concurso musical en la Red

@mi, Asociación de Música en Internet, ha sido la encargada de organizar el Primer Certamen «Música en la Red», en la que colaboran como patrocinadores Weblisten, Navegalia y Radio Internet. Su objetivo no es otro que impulsar a nuevos artistas y creadores musicales. Los premios para los ganadores serán en metálico (150.000 pesetas para cada estilo y 10 horas en estudio de grabación), pero además tras el fallo se realizará un concierto y un CD recopilatorio con las 24 mejores canciones de cada estilo musical del certamen. El jurado será en un principio el cibernauta, a través de Radio Internet, y luego será un grupo experto el que elegirá a los ganadores. Las canciones se podrán enviar hasta el día 15 de septiembre.



www.asociacionmusica.com

TravelPrice abre web en España

TravelPrice, compañía de planificación de viajes totalmente *on-line*, acaba de abrir una web para el público español dentro de su política de expansión por Europa. Los acuerdos firmados con portales y touroperadores le permiten ofrecer a los viajeros completas bases de datos de vuelos disponibles, con más de 600 compañías aéreas, de hoteles y de alquiler de coches, con información adicional sobre precios, fechas... Otros de sus puntos fuertes son los paquetes turísticos y la posibilidad de comparar precios. TravelPrice incluirá en la web precios de viajes más baratos, algunos de ellos sólo disponibles en Internet, pago *on-line* y servicio de atención al cliente permanente y amplia información práctica...

www.travelprice.com

Compaq, comunicaciones sin cables

tecnologías de radiofrecuencia para sus sistemas portátiles y de sobremesa.

Compaq ha anunciado la disponibilidad de tarjetas de red PCMCIA para portátiles y PCI para ordenadores de sobremesa capaces de establecer comunicación a 11 Mbps a través de señales de radiofrecuencia. Lógicamente, estas soluciones se acompañan del correspondiente punto de acceso que, por un precio aproximado de 140.000 pesetas, (841,4 euros), soporta hasta 25 terminales, tiene una cobertura de 100 metros en todas las direcciones y actúa de nexo de unión entre la red sin cables y la cableada.

Por otro lado, la firma ha presentado productos de seguridad como la *suite* Smart Card Reader Option, que incluye tarjeta y software para que los usuarios puedan autentificar su identidad mediante firma electrónica cada vez que accedan a al Red. En esta línea, también proponen un lector de huellas dactilares en formato PC Card para proteger aún más nuestros ordenadores. Ambos productos se orientan a sistemas portátiles.

Armada Notebook 100.

Para terminar, Compaq lanza nuevos modelos de Armada. El V300, situado en la gama baja, integra procesador Celeron, mientras que los M300 y M700, dentro de la categoría de ultraportables, incorporan tecnología SpeedStep e Intel Mobile PIII a 500 MHz y PIII a 650 MHz, respectivamente. Pero sin duda la mayor novedad es el Notebook 100, una máquina pensada para la pyme cuyo precio es de 199.000 pesetas (1.196 euros). En su interior se encierra un AMD K6-2, se acompaña de pantalla de 12,1 pulgadas TFT o HPA, y de abundante software preinstalado.

www.compaq.es

En contacto con Comversa.com

Entre sus servicios se encuentra Audiocomversa, multiconferencia por teléfono o Internet que otorga un mayor control y gestión sobre la línea. Webcomversa permite transmitir datos, gráficos y presentaciones. Y por último, el servicio de videocon-



ferencia Videocomversa que ofrece también la posibilidad de alquilar salas para reuniones. Todos estos servicios se ofrecerán progresivamente de aquí a final de año a un precio de 55 pesetas el minuto.

www.comversa.com

Comversa.com 91 291 35 00

Un solo marketing para Loral Orion, Cyberstar y Global Access

Loyal Cyberstar se encargará de los negocios de acceso a Internet y redes corporativas de Loral Orion, los servicios multimedia de banda ancha de Cyberstar y la división de televisión de Global Access. Loral CyberStar aspira así a convertirse en líder en servicios de banda ancha de vídeo y datos para ISPs, corporaciones multinacionales, creadores y proveedores de contenidos. Sus servicios incluyen enseñanza interactiva a distancia, vídeo y audio en línea o televisión corporativa, vídeo bajo demanda y acceso a Internet. Su filial española está especializada en servicios de telecomunicaciones vía satélite, aprovechando la capacidad de la red Cyberstar. Esta red, conectada a trece satélites, es la mayor IP multicast del mundo, con más de siete millones de clientes suscritos a través de IPSs de 120 países. Por otra parte, Loral Space, una de las empresas del grupo Loral, lanzó el octubre pasado el satélite Orion 2, construido por Space Systems/Loral. Con



esta acción se centran principalmente en la expansión de cobertura de su red de satélites sobre la zona del Atlántico, abarcando ahora toda Europa, Sudamérica y la costa este de Norteamérica.

www.cyberstar.com

www.loral.com

COLT propone soluciones para los mercados de ISPs y ASPs

Se trata de una iniciativa por la que COLT Telecom pone a disposición de ISPs y ASPs su propia red de fibra óptica paneuropea capaz de garantizar una conexión a Internet con una fiabilidad máxima y un ancho de banda de hasta 622 Mbps, y sus servicios de Hosting y Housing, así como servicio de soporte.

A través de COLTinterACCESS y COLTinterTRANSIT, ofrece una infraestructura sólida, servidores de alto rendimiento y un ancho de banda que permite velocidades de acceso entre los 64 Kbps y los 2 Mbps. Además, las empresas disponen de COLT Source, que facilita un informe de estos parámetros y permite optimizar los recursos disponibles.

www.co

COLT Telecom 1424

Loop Telecom, soluciones Internet

Loop Telecom es una empresa creada en febrero de 1999 y que se encarga de diseñar conexiones a Internet, redes privadas virtuales o soluciones de videoconferencia, centralizando todas las comunidades (voz, Internet, datos e imagen). Para ello utiliza un red 100 % IP, con tecnologías de acceso ADSL y RDSI. Se ha especializado en soluciones tecnológicas de comunicación. Los servicios de datos, Internet, e-mail y fax, cambian según vayan dirigidos al profesional, a las pymes o a la gran



El equipo de Loop Telecom.

empresa. Actualmente Loop Telecom sólo opera en Madrid y Barcelona, aunque para el 2001 espera alcanzar la cobertura nacional.

www.loop.es

Loop Telecom 91 700 00 44

Internet llega a la televisión con Liberate

La empresa californiana oferta a los operadores de red españoles una plataforma de televisión interactiva a gran escala, basada en estándares abiertos de Internet.



El cable es una tecnología poco desarrollada en España, por lo que es el momento de crear un modelo de negocio para su explotación. Así lo ha visto Liberate, que aterriza con sus productos en nuestro país. Entre ellos, el Liberate TV Navigator permite a los operadores de red proveer de aplicaciones que combinen la interactividad de Internet con la riqueza de contenidos de la televisión. Más reciente es el PopTV, una solución completa y sencilla para los operadores que se sumen al carro de la televisión interactiva. Incluye contenido, distribución y todos los componentes necesarios.

Liberate nació en 1996 como subsidiaria de Oracle, para fusionarse un año después con una escisión de Netscape Communications. Su nombre actual se inauguró con su salida a bolsa en julio de 1999. El pasado mes de marzo Liberate adquirió la norteamericana Morecom, también especializada en televisión digital, aprovechando su experiencia en DVB, MHP y MPEG, esenciales para el servicio de los mercados de satélite y digital terrestre. La compra incluye la cartera de patentes de Morecom, entre las que destaca su software para usuario final que combina vídeo digital y contenidos de Internet para televisión, a través de redes de banda ancha y *set-top boxes* digitales. También en marzo, Liberate se alió con la división SEMCO de Samsung para integrar el software Liberate TV Navigator con los receptores de satélite digital y los convertidores por cable de SEMCO. Por otra parte, anunciaron el lanzamiento conjunto de una solución inalámbrica para este verano.

www.liberate.com

BREVES

El turismo en Red de Club Med ahora para nuestro país

Esta primavera, la compañía de viajes y servicios vacacionales ha inaugurado su web española. Especializado en ocio y tiempo libre, el portal de Club Med permite hacer reservas *on-line* de forfaits y estancias durante las 24 horas del día y con protección de pagos asegurada. Su oferta, dividida en áreas temáti-



cas, está dirigida a: familia, jóvenes, deportistas, recién casados... Además de información y reservas, la web alberga un espacio para el intercambio de observaciones entre viajeros. En su sección *Club* , los GO (-zadores gentiles») son un grupo de expertos que asesora sobre diversas opciones para planificar un período de vacaciones. La primera web de Club Med se lanzó en Estados Unidos en 1996, hoy el 3 % de sus ventas se realizan a través de Internet.

www.clubmed.com

Club Med 900 60 30 30

Enelajo.net, para profesionales del marketing directo



Los profesionales que trabajan en el sector del marketing directo y el comercio electrónico cuentan con una nueva página web. Se llama Enelajo.net y, según explica Elena Gómez, gerente de la Federación de Comercio Electrónico y Marketing Directo (FECEMD), se trata de un servicio interactivo y personalizado que permite el acceso de los trabajadores del ramo a información privilegiada sobre el sector, ofertas especiales y ventajas exclusivas. Tras pagar una cuota de inscripción que va desde las 800 a las 2.000 pesetas por persona, de acuerdo al número de altas solicitadas por una empresa, el usuario podrá elegir entre los varios módulos de información. *En el archivo* es un buscador con datos sobre las empresas asociadas, referencias bibliográficas y una hemeroteca de noticias. En el foro *En el ojo público*: *Grandes Chefs*, los asociados realizan consultas a expertos del sector. En *¿Qué se cuece?* se publican los cambios de las empresas, la agenda y las ofertas especiales.

www.enelajo.net

FECEMD 93 240 40 70

Concebido como foro de operaciones business to business (B2B), este proyecto combina la experiencia del grupo Guascor en explotación y reutilización de recursos energéticos y energías renovables con la habilidad de Guay.com para desarrollar servicios *on-line*, demostrada en su joven buscador.

La cogeneración, que reconvierte los excedentes de energía derivados de combustibles como diesel o gas en energía eléctrica, calorífica y frigorífica, interesa a un amplio sector industrial. Así, B2B Energia.com espera contar entre sus usuarios con empresas químicas, agroalimentarias, de cerámica, hospitales, hoteles, fábricas de plástico y automóviles, estaciones depuradoras, vertederos, etc. El primer objetivo es crear una central de compras (de combustibles, aceites, servicios), de manera que la economía de escala permita ahorros de entre un 5 y un 15 % para sus usuarios. Según Francisco Javier Vélez, consejero delegado de la nueva B2B Energia.com, *«en un futuro podríamos convertirnos en el gran subcontratista de todo el negocio eléctrico de estas compañías»*.

El portal, que estará operativo antes de este verano, ofrecerá además información general, sectorial y técnica, sobre evolución de precios de combustibles y otras noticias de interés para sus socios.

Guascor 945 279 877

Nuevos productos de telefonía IP de Cisco

Cisco sigue reforzando su catálogo con soluciones de arquitectura integrada de vídeo, voz y datos, conocida como AVVID.



De esta manera, la compañía con mayor capitalización del mundo acaba de presentar en nuestro país diez productos para el mercado de telefonía IP. Según indicó Paul di Leo, responsable de marketing de multiservicio de Cisco EMEA, la oferta cubre soluciones corporativas para procesamiento de llamadas IP, la segunda generación de aparatos telefónicos IP, características de telefonía en paquetes integrados en la familia de conmutadores Catalyst 6000 y otras plataformas para funcionalidad *gateway*

Entre los nuevos productos se incluye el software CallManager 3.0, capaz de agrupar múltiples servidores Cisco CallManager en un único *cluster* y gestionarlos como una unidad, y que llega a soportar hasta 10.000 teléfonos; dos nuevos teléfonos IP (7960 y 7910); y el Media Converge Server 7835, una solución para aquellas grandes empresas que busquen procesar un elevado volumen de llamadas.

Asimismo, para la familia de conmutadores Catalyst 6000 se presentan nuevas tarjetas de interfaz *gateway* integradas (una digital y otra analógica) y un módulo de conmutación de 48 puertos 10/100 Ethernet con calidad de servicio. Finalmente, para las instalaciones existentes comercializan un panel Inline Power y un *gateway* trunk/analógico modular.

www.cisco.com/es
Cisco 91 623 16 00

Sterling Commerce abre oficina en España

Atraída por el emergente mercado español, la compañía Sterling Commerce acaba de abrir oficina en nuestro país. Su objetivo, según explica Siro Terni, responsable para el sur de Europa de la firma, es hacer extensible a este territorio su estrategia corporativa de *«aumentar la eficiencia de las empresas con software y servicios que refuercen y mejoren la gestión de las comunidades e-business».*

Para lograrlo, esta empresa, perteneciente a SBC, uno de los mayores grupos de telecomunicaciones del mundo, cuenta con dos familias de productos. Por un lado, las soluciones de software de infraestructura de comunicación Connect, centradas en la gestión e intercambio de grandes volúmenes de datos entre aplicaciones. Por otro, las soluciones de integración de proceso Gentran, que proporcionan software y servicios para integrar la complejidad y disparidad de los procesos comerciales de las comunidades de comercio electrónico.

Con más de 50.000 clientes en todo el mundo, esta compañía proporciona soluciones *business to business* (B2B) a firmas como Ericsson, Honda, British Telecom o MCI WorldCom.

www.sterlingcommerce.com
Sterling Commerce 91 749 80 79

La banda ancha recorre SITI 2000

Más que novedades, la séptima edición del Salón Internacional de las Tecnologías de la Información brindó la oportunidad de ver agrupados los equipos o soluciones que permiten gestionar las comunicaciones más, mejor y de manera más sencilla.

El Parque Ferial Juan Carlos I de Madrid volvió a acoger, entre los días 28 y 30 de marzo, una nueva edición de SITI, el Salón Internacional de Tecnologías de la Información. Este certamen se dividió en tres apartados, cada uno de ellos especializado en un área diferente: ExpoDISEÑO, enfocado a CAD, CAM y CAE; ExpoasLAN, que se centró en los equipos de red y conectividad; y por último ITO, punto de referencia del mercado que integra telefonía e informática.

Con 16.800 metros cuadrados de exposición, la feria contó con un total de 150 expositores y 600 marcas representadas. En el capítulo de visitantes, las cifras oficiales han contabilizado 21.604 asistentes a SITI 2000. Su desglose por los tres salones es el siguiente: 10.130 a ExpoASLAN, 6.248 a ExpoDISEÑO y 5.266 a ITO. Tal y como viene siendo habitual, el segmento del *networking* es el que cuenta con un mayor peso específico. Para explicar esta tendencia, el presidente de la asociación ASLAN, Agustín Alarcón, comenta que en el mercado de redes se ha producido un crecimiento importante debido a la irrupción del *«fenómeno Internet»*. En su opinión, *«la Red está tirando fuerte del sector porque se ha creado un "círculo virtuoso" que implica a infraestructuras y contenidos, y cuyo efecto es que el abaratamiento de las infraestructuras lleva a su multiplicación y a la creación de nuevos contenidos, que precisan de nuevas infraestructuras para llegar a los consumidores»*.

Galeria de productos

Como puente que es entre fabricantes y usuarios, esta feria cedió todo el protagonismo a los productos, soluciones o tecnologías de los que más se está hablando en la actualidad. Era pues el momento de preguntar a unos por ADSL, a otros sobre redes privadas virtuales o a aquellos por equipos que solventen las necesidades de conectividad de cualquier pequeña empresa.



Elisa Robles, directora general de Industria y TI, y el alcalde de Madrid, José María del Manzano, en un momento de la inauguración de SITI 2000.

Por ejemplo, en el *stand* de Telefónica, junto a la exposición de centralitas y de soluciones RDSI, explicaron las ventajas de contratar una nueva línea ADSL y anunciaron que, si en la actualidad se emplea un canal analógico, para finales de año estarán en disposición de ofrecerlo a través de la Red Digital de Servicios Integrados (RDSI).

3Com, por su parte, también centró parte de su caseta a las tecnologías de banda ancha. Así, contó con soluciones de cable y ADSL, materializadas en las familias de productos HomeConnect, OfficeConnect y US Robotics. Junto a ellas, el fabricante californiano mostró sus desarrollos para pymes, conmutación, gestión de red, telefonía LAN y productos inalámbricos.

Otro de los grandes del sector de la conectividad, Cisco, estuvo presente con soluciones de voz sobre IP y su familia de conmutadores Catalyst destinada a las pequeñas y medianas empresas. Además, y junto a ocho de sus socios, realizó una demostración de integración de datos, teléfonos IP y analógicos sobre los Catalyst 3500 XL y Catalyst 1912. También hubo espacio en el *stand* de Cabletron para las infraestructuras de comunicaciones capaces de soportar todo tipo de tráfico (voz, datos y vídeo), al igual que para los conmutadores de nivel 4 y algún que otro cortafuegos.



Intel asistió acompañada de sus soluciones para pymes, destacando la estación Intel InBusiness, destinada a facilitar las comunicaciones a las pequeñas empresas, al ofrecer servicios simplificados de correo electrónico y de red local. De vuelta a un entorno que conoce a la perfección, el suministrador Eicon presentó la DIVA ISDN+CT, un adaptador telefónico que, al «pincharlo» en el PC, permite realizar llamadas a través de la RDSI. Entre los productos presentados por Getronics, destacan unos sistemas completos que gestionan la calidad de servicio de la red y analizan el perfil los internautas. A su vez, mostraron soluciones que garantizan la seguridad de las comunicaciones, tales como cortafuegos, sistemas de autenticación, mecanismos de encriptación o sistemas de detección de intrusos.

Especializado en la importación y comercialización de productos de comunicaciones destinados a empresas, ISPs y operadoras, el Grupo Antea concurrió al evento con la serie de equipos Packetshaper para la gestión del ancho de banda, los conmutadores de Foundry Networks, la familia Hydra y los cortafuegos de SonicWALL. Armada con sus últimas soluciones para empresas, Lucent Technologies mostró sus desarrollos en convergencia de voz y datos, para la red local inalámbrica, además de la serie de cable de Categoría 5 mejorada PowerSum y de Categoría 6 GigaSPEED.

Para terminar con un poco de color, todos aquellos que se acercaron a ver lo último de Silicon Graphics, pudieron contemplar una de sus últimas creaciones, la estación de trabajo para el diseño gráfico 320.

www.siti.es
SITI 91 640 01 31

El barómetro de PC ACTUAL

Principales indicadores sobre el uso de Internet

Estrenamos una nueva sección donde mes a mes mostraremos los principales indicadores de la nueva cultura on-line. Este mes nos centramos en el perfil del internauta español según la nueva oleada del EGM, en los hábitos de compra virtual y en el tema de los dominios donde, el uso del .com es moneda común en la Red.

Dominios por países

Extensión	país	número	incremento último año
.com	USA	9,482,427	36.04%
.de	Alemania	1,032,618	45.69%
.uk	Reino Unido	1,002,788	76.91%
.ar	Argentina	156,647	25.92%
.nl	Holanda	187,344	54.52%
.au	Australia	125,636	18.09%
.kr	Corea	167,815	61.17%
.dk	Dinamarca	93,181	N/D
.ch	Suiza	112,912	22.81%
.it	Italia	111,492	57.10%
.jp	Japón	65,017	N/D
.ca	Canadá	61,498	N/D
.br	Brasil	59,628	N/D
.at	Austria	75,214	30.68%
.nu	Niue	61,314	19.44%
.za	Sudáfrica	55,656	19.51%
.fr	Francia	54,791	21.31%
.nz	Nueva Zelanda	50,807	20.12%
.se	Suecia	38,402	11.60%
.cn	China	32,075	N/D
.no	Noruega	37,525	17.89%
.pl	Polonia	38,016	27.64%
.be	Bélgica	24,930	15.42%
.tw	Taiwán	18,727	0.01%
.mx	Méjico	31,884	75.75%
.fi	Finlandia	17,603	N/D
.es	España	18,552	8.31%
.ie	Irlanda	11,132	14.70%
.pt	Portugal	9,431	13.75%
.lu	Luxemburgo	4,794	26.29%
.is	Islandia	2,876	6.95%

Fuente: Network Solutions (Marzo del 2000)

Como se puede comprobar en este listado, el uso de dominios .com es abrumador. De hecho, engloban más del 70 % del total de todos los dominios. En este marco, las empresas españolas prefieren el uso de este «apellido» on-line frente al .es.

Dominios Internic

.com	9,482,427
.net	1,493,897
.org	908,772
.edu	5,673
.gov	730
TOTAL	11,891,499

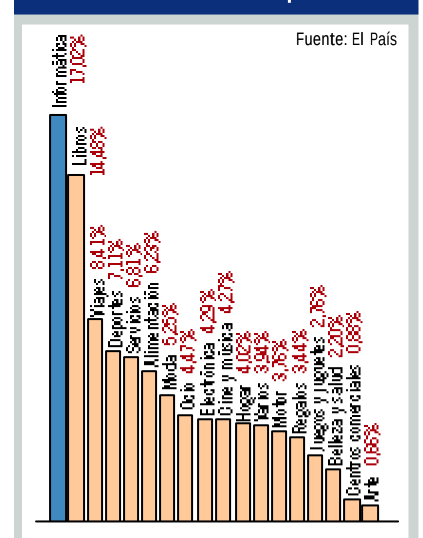
Subastas de dominios

Feedback.com	25/02/00	20,250,000
Architecture.com	18/02/00	32,300
Cinema.com	01/02/00	119,000
Tower.com	31/01/00	35,360
Seminars.com	31/01/00	20,230
Loans.com	28/01/00	51,000,000
Yarns.com	26/01/00	5,100
Wisdom.com	24/01/00	80,750
Madeira.com	03/01/00	8,500
Speaker.com	27/12/99	20,400
PhoneCalls.com	16/12/99	20,400
Happybirthday.com	13/12/99	9,350
Fruits.com	15/11/99	27,200
Perfect.com	08/11/99	15,980
Question.com	25/09/99	29,750
Drugs.com	06/08/99	13,987,520
ForSaleByOwner.com	01/01/99	141,950

Fuente: Net Domains (En dólares)

Los buenos nombres son garantía de éxito seguro en la Red. Por ello, muchos dominios han alcanzado cifras espectaculares en las subastas virtuales.

Tiendas virtuales españoles



Los españoles, todavía reacios a comprar on-line, se decantan mayoritariamente por la adquisición de informática y libros a través de la Red.

Internet en España en cifras

Usuarios de PCs	10.159.000
Usuarios con acceso a Internet	4.319.000
Internautas residenciales	2.215.000
Internautas desde el trabajo	1.727.600
Internautas hombres	2.647.000
Internautas mujeres	1.672.000
Internautas menores de 25 años	1.403.000
Internautas entre 25 y 35 años	1.541.000
Internautas mayores de 35 años	1.375.000

Fuente: Estudio General de Medios (Marzo del 2000)

La última oleada del EGM confirma que más del 10 % de los españoles tiene ya acceso a Internet, una cifra que ya empieza a ser seria. Y para final de año se espera que esta cifra crezca hasta los seis millones de usuarios. Catalanes, madrileños y valencianos son los españoles con mayor vocación internauta. El acceso a la Web y el uso del e-mail son los servicios on-line más utilizados.

Las webs más visitadas en España

Puesto	Dirección	% menciones
1	www.terra.es	6,3
2	www.yahoo.com	3,9
3	www.elpais.es	3,2
4	www.altavista.es	2,4
5	www.recoletos.es	1,9
6	www.latinmail.com	1,7
7	www.ya.com	1,6
8	www.msn.com	1,5
9	www.el-mundo.es	1,4
10	www.hispavista.com	1,4
11	www.Microsoft.com	1,3
12	www.cadena40.es	0,9
13	www.ozu.es	0,7
14	www.telefónica.es	0,7
15	www.teleline.es	0,7
16	www.iberia.es	0,6
17	www.iddeo.es	0,6
18	www.abc.es	0,5
19	www.ciudadfutura.com	0,5
20	www.navegalia.com	0,5

Fuente: Estudio General de Medios (Marzo del 2000)

Los portales empiezan a copar las primeras posiciones del ranking de las webs favoritas de los internautas españoles en detrimento de los periódicos. A destacar el empuje de Terra que casi duplica a la segunda web más visitada, Yahoo.



Microsoft y la nueva economía virtual

Han pasado los meses y hemos resistido estoicamente la tentación de opinar acerca del largo proceso judicial, aún inacabado, que ha llevado a Microsoft contra las cuerdas. En los últimos días, hemos leído infinidad de columnas de discutibles expertos, dando su opinión muy personal acerca del tema.

Sospechamos, sin embargo, que la mayor parte de las opiniones, muy respetables por cierto, se alimentan de cierto desconocimiento de la historia de esta industria, sus productos, sus empresas, su dinámica.

¿Alguien recuerda, por ejemplo, un sistema denominado **GEM** (que en España popularizó la recordada **Amstrad**)? Anterior al éxito de mercado de Windows, GEM ofrecía un entorno gráfico similar a Windows, quizás algo más básico, pero seguramente debido a que tampoco tuvo tiempo para ofrecer nuevas prestaciones. ¿A qué se debió entonces el fracaso de GEM? ¿Puede explicarse solamente por la influencia monopólica de **Microsoft**?

Otra cuestión: al poco tiempo de la existencia de **Linux**, ya se está creando un entorno gráfico que facilite su uso. Además, no hay fabricante de software que se precie, que no haya desarrollado o esté por lanzar una versión Linux de varios de sus productos. ¿Por qué no sucedió lo mismo con Unix, Xenix, y las distintas versiones de dicho sistema operativo para PCs? ¿Puede achacársele a **Bill Gates** el desaprovechamiento de dicha oportunidad de mercado, que bien podría venir en beneficio de los usuarios?

¿Recuerdan ustedes productos como **WordStar, WordPerfect, dBase, Open Access, 1-2-3** y tantos otros? ¿Puede explicarse la desaparición de algunos y la implantación minoritaria de otros de excelente calidad, solamente por la práctica de actitudes monopolistas del gigante Microsoft?

Planteamos dichas dudas porque, a diferencia de otros que dan opiniones tajantes, creemos que el desarrollo del mercado tecnológico, aún en su prehistoria, no permite realizar afirmaciones tan «uni-direccionales». ¿Alguien puede explicar, por ejemplo, por qué todos los fabricantes de PCs permitieron que sus productos integraran un software que se ejecutaba al arrancar las máquinas acaparando toda la pantalla del monitor, como si estuvieran utilizando una máquina de Microsoft? ¿Se imaginan un fabricante de televisores que permitiera que sus aparatos, al encenderse, apuntaran solamente a una cadena determinada? ¿O un fabricante de lavadoras que sólo permitiera la utilización de una marca determinada de detergente?

Queremos decir con ello, que mucho de lo sucedido en este sector ocurrió simplemente por inercia de una dinámica desconocida que fue arrastrando a todos. Hoy todos se golpean el pecho, pero no ha pasado mucho tiempo desde los días en que los internautas teníamos que bajarnos cada tantos meses una versión nueva del Navigator de **Netscape**, cuando la empresa aún no tenía claro si en algún momento iba a poder imponer un precio para dicho producto.

Evidentemente, todo lo sucedido con Microsoft y su posicionamiento puede y debe ser analizado. Pero debemos tomar en cuenta que muchos de los acusadores de hoy, son aquellos que no lograron imponer en el mercado otro tipo de soluciones, productos y estrategias.

No sabemos ni estamos seguros si Microsoft debe dividirse, desdoblarse o desenfocar sus objetivos en determinados negocios

No sabemos ni estamos seguros si Microsoft debe dividirse, desdoblarse o desenfocar sus objetivos en determinados negocios. En la nueva economía que encabezan riquezas personales tan inmensas como la de Bill Gates, conviven injusticias sociales mucho más profundas, básicas y expandidas, sin que este magnate y sus extravagancias tengan ninguna culpa de ello.

Se trata, creemos, de una culpa colectiva reflejada en las burbujas financieras, en las falsas expectativas creadas en el desarrollo de la Red, y en el intento de convertirla prácticamente en un mero zoco global.

Para más *inri,* según algunos especialistas, la nueva economía basada en la Red y el conocimiento, obligará a que la flexibilidad laboral se aplique como norma reguladora de las relaciones entre trabajadores y empresarios. Los que apuestan por la nueva economía sostienen que gran parte de los beneficios sociales adquiridos en este siglo no son más que un lastre que quitará competitividad a las empresas. Todo un debate abierto, al que quedan invitados nuestros lectores.

Computer 2000 presenta la Pl@za

Se trata de una herramienta que se actualiza constantemente para proporcionar servicios y contenidos a los distribuidores informáticos.

La Pl@za es el nuevo portal vertical que Computer 2000 pone al servicio de los distribuidores informáticos. Se trata de un sitio integrado en la web de Computer 2000 que aglutina una amplia variedad de servicios y contenidos y que pretende convertirse en punto de partida de la navegación de sus usuarios. Está organizado en cuatro niveles atendiendo al carácter de la información y servicios integrados en cada uno. La planta 1 contiene diversos servicios orientados al distribuidor informático como tal; en la planta 2 se encuentran los servicios y contenidos de interés para el profesional, mientras que la Planta 3 contiene servicios de carácter personal. En estos tres niveles contamos con servicios como *Kiosko* donde se accede a todas las publicaciones de Computer 2000; el *Senado* o foro de debate sectorial; promociones con información de última hora sobre las mejores ofertas de Computer 2000; centro de servicios que necesita el distribuidor para su operativa diaria; la *Universidad*, donde se expone toda una relación de los cursos de formación y conferencias, el *Club*, especialmente dirigido a las comunidades de canal; la *Bolsa*, el *Banco*, la *Agencia de Viajes*.... y, por último y en la planta 0, *InTouch 2000*, la herramienta de comercio electrónico de Computer 2000.



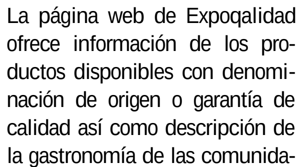
www.computer2000.es
Computer 2000 93 29 70 289

Expoqalidad.com, denominación de origen

Con un inversión inicial que ronda los 100 millones de pesetas para poner en marcha el proyecto, más una segunda inyección monetaria de 500 millones destinada a fines publicitarios, se ha puesto en marcha Expoqalidad, una iniciativa llevada a cabo por Microsoft, BSCH, Hewlett-Packard, Seur y Telefónica Data que pretende convertirse en un escaparate para aquellos productores españoles que deseen dar a conocer sus productos con denominación de origen o garantía de calidad y venderlos sin limitaciones geográficas ni costes de estructura.



La página web de Expoqalidad ofrece información de los productos disponibles con denominación de origen o garantía de calidad así como descripción de la gastronomía de las comunidades autónomas, turismo en los lugares donde se encuentran los productos y recetas con productos de denominación de origen. La intención es dar un impulso al comercio electrónico y participar con cuota de mercado del 1 % de las ventas de este tipo de productos en el 2002.



www.expoqalidad.com
Expoqalidad 91 411 01 18

Dondecomprar y Kelkoo: portal de comercio

La nueva empresa, con el nombre de Kelkoo.com, está dirigida por Carlos Dexeus, presidente de Netjuice y participada en un 38 % por el grupo español. La fusión aprovecha el liderazgo europeo del portal francés Kelkoo y la expansión de Dondecomprar en el mercado hispanohablante. La nueva web combina la base de datos de Dondecomprar, con más de 24.000 tiendas registradas, y el sistema de búsqueda inteligente de Kelkoo. Se trata de una tecnología basada en agentes inteligentes de compra que actúan en tiempo real mostrando precio y descripciones sobre productos de cualquier tienda *on-line*, incluyendo subasta y los pequeños anuncios.



www.kelkoo.com

LetsBuyIt.com, descuentos para compradores unidos

Una nueva compañía holandesa propone un atractivo sistema de compra *on-line* conjunta en el que, al contrario que ocurre en las subastas, el número de personas interesadas en comprar lo mismo hace que el precio baje. Es posible gracias a la gestión de LetsBuyIt, que negocia con los fabricantes. Cada producto va acompañado de un gráfico en el que el usuario puede comparar la fluctuación de un precio. Por ejemplo, la Palm Pilot V aparecía el 7 de abril con un precio en la calle de 73.500 pesetas que puede bajar hasta 49.000 si la adquieren a la vez entre 8 y 10 compradores. Sus ofertas actuales están divididas en diversas secciones. LetsBuyIt.com fue fundada en 1999 en Suecia, la versión española se estrenó a comienzos del mes pasado.

www.letsbuyit.com

AreaPC vende informática en la Red

Avenida Digital ha presentado AreaPC, una tienda de Internet especializada en la venta de productos informáticos. Su oferta va a estar compuesta por más de 20.000 referencias, si bien contará con un sello propio de PCs llamado Vixion. Aunque los responsables de AreaPC no se olvidan del usuario final como posible comprador que quiera beneficiarse de descuentos de hasta el 60 % en algunas marcas, el enfoque empresarial queda patente en la existencia de tarifas personalizadas para cada empresa cliente, de forma que las pymes y las grandes corporaciones disfruten de descuentos importantes dependiendo del volumen de sus pedidos. Los envíos con destino a la Península son gratuitos siempre que el importe supere las 10.000 pesetas.



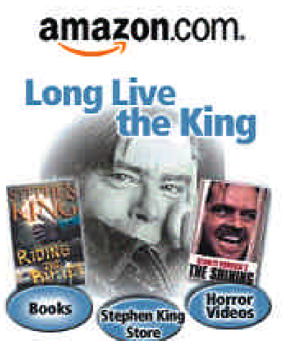
www.areapc.com

Amazon.com abre un canal de ventas a

Motorola y la líder norteamericana de ventas por Internet se han aliado para ofrecer acceso a todos los productos de Amazon.com desde teléfonos WAP.

Amazon.com y Motorola han firmado un acuerdo que ampliará el alcance de ambas en el mercado del comercio electrónico inalámbrico. Los móviles con tecnología WAP de Motorola darán acceso a la página web de Amazon.com, incluyendo su dirección en la lista de «sitios favoritos» de algunos de sus teléfonos. Por otra parte, Amazon.com ofertará dentro de poco los equipos radio de consumo de Motorola entre sus productos a la venta.

Con todos los contenidos de la



tienda virtual en la palma de la mano, Amazon.com pretende así llegar a más clientes, favoreciendo las compras desde «cualquier lugar y en cualquier momento». Motorola se encarga de trasladar a sus teléfonos WAP todas las posibilidades de la página web de Amazon.com: exploración, selección y compra de libros, DVDs, CDs, juguetes y electrónica entre otros. Este acuerdo forma parte del programa de Alianzas para la Internet Inalámbrica de Motorola, con el objetivo de hacer populares las páginas web que sean fácilmente accesibles a través de los móviles.

www.amazon.com
www.motorola.com

eDreams, viajes con

Tras sus primeros pasos en italiano, el servicio eDreams aparece totalmente en castellano con una pequeña muestra de lo que quiere llegar a ser, un completo portal para los viajeros enfocado al mercado europeo con *sites* totalmente localizados para cada país. Un sinfín de ofertas de calidad y a precios competitivos forman el núcleo de esta nueva dirección de Internet que incluye un interesante servicio de valor añadido, el DreamGuide. Esta idea se resume en la inclusión en este portal de especialistas en viajes en determinadas áreas del mundo, que permitirá a los internautas despejar dudas sobre los destinos que van a visitar con información de primera mano.

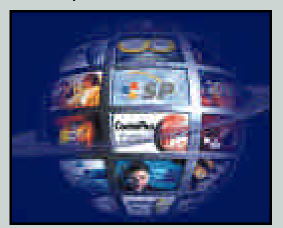
eDreams cuenta por el momento con más de 700 paquetes de viajes, aunque esperan aumentar la oferta hasta más de 3.000 en poco tiempo junto con 250 DreamGuides. En breve, eDreams ofrecerá también la compra de billetes de avión y reservas de hoteles, con anuncios de ofertas y subastas on-line y en tiempo real; servicios que hoy en día ya pueden adquirirse en la versión italiana.

Esta nueva compañía alojada en Internet nació hace más de un año de mano del español Javier Pérez–Tenessa y el americano James Hare en el mismo corazón de Silicon Valley. Entre sus socios cuentan con el BSCH, Atlas Venture, Net-Partners... y con acuerdos con más de 50 touroperadores europeos y otras direcciones y portales.

www.edreams.es

SP ya vende su software en Internet

El Grupo SP ofrece ahora la posibilidad de adquirir desde su página web sus programas de gestión empresarial. A partir de ahora, profesionales y pymes podrán comprar *on-line* algunos productos de SP, con la posibilidad de descar-

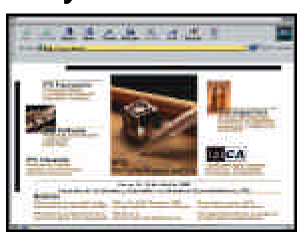


gar demos antes de decidirse. La descarga permite evaluar el producto de manera gratuita durante 15 ejecuciones, a partir de las cuales será necesario el pago y registro del usuario mediante un sistema de clave y contraclave que liberará la limitación. Por el momento, los programas disponibles en la Red, en sus versiones Elite y Profesional, son ContaPlus (cubre las áreas de gestión contable, financiera y fiscal de la pyme), FacturaPlus (para llevar la facturación, control de stock y almacenes), NominaPlus (para elaborar las nóminas y seguros sociales de los trabajadores) y TPVplus (aplicación para la gestión de comercios).

www.gruposp.com

Ips CA distribuye certificados digitales de

Atendiendo a las necesidades de cada cliente, IpsCA proporciona diversos tipos de certificados digitales. Pensados para el comercio electrónico, los de servidor seguro incorporan SSL *(Secure Socket Layer)* en un servidor web, permitiendo que toda la información entre cliente y servidor circule de manera cifrada. Los certificados personales aseguran que sólo su des-



tinatario lea un correo electrónico, cifrando los mensajes mediante estándares S/MIME. Los certificados WAP funcionan como los dos anteriores pero a través de Internet inalámbrico.

Dirigidos a desarrolladores y administradores, los Certificados de Firmar Código permiten distribuir software cifrado entre sus clientes y usuarios. Y para las empresas que quieran aprovechar las ventajas de las VPNs (Redes Privadas Virtuales), los Certificados IPSec-VPN protegen de las amenazas exteriores. Internet Publishing Services (IPS) nació en 1995 con el objetivo de crear proyectos de seguridad dirigidos a los negocios en Internet. La nueva filial IpsCA, distribuye sus certificaciones digitales directamente a través de su página web.

www.ips.es
Internet Publishing Services
91 640 20 52

Centro Mail, la compra más lúdica

Tanto sus clientes como su plantilla están dentro del perfil del amante de los videojuegos. Sus tiendas, repartidas por toda España y con presencia en la Red, son lugar de encuentro indispensable. Comprar juegos y accesorios, informarse de novedades y jugar, todo es posible en Centro Mail y la nueva zona MSN Confederación, un portal para los más «jugones».

Al calor del éxito de los juegos para Sprectrum, a mediados de los ochenta, se creó la primera tienda de Centro Mail, en la calle Montera de Madrid. Un año después, en 1986, abrieron otra más y comenzaron a vender sus productos también por correo. Poco después, en 1988, decidieron poner en marcha la idea de las franquicias, hasta llegar a las 70 tiendas asociadas de hoy. Su plantilla, en la que han cobrado protagonismo los departamentos de Internet y tecnología, cuenta con 250 personas en la actualidad.

Desde hace tres años su oferta está disponible también en Internet. En su web podemos comprar juegos, ordenadores, periféricos, accesorios, consumibles y películas (VHS y DVD). Pero no sólo eso. La idea es hacer un lugar de encuentro útil para el avezado jugador que siempre quiere estar al día. La página añade noticias, información sobre novedades, fechas y detalles sobre próximos lanzamientos, un foro para exponer dudas y opiniones, una zona de trucos para enfrentarse a las pruebas más difíciles de los juegos, soporte técnico, concursos y regalos. *«Nuestro objetivo es la venta. El cliente que se gasta 7.000 u 8.000 pesetas es muy exigente, así que hay que mimarlo y ofrecerle servicios de valor añadido»*, nos apuntaba Alberto Pin, responsable de marketing de la compañía. También es posible descargar software (actualizaciones, demos, *drivers*...)



Kalendario de Kedadas, una práctica opción para concretar partidas con otros jugadores, dentro de MSNconfederación.

Con una media de 200.000 visitas mensuales, su web gestiona el 15 % de las ventas que realiza Centro Mail. El perfil de su cliente es el del típico «jugón», según lo denomina Alberto Pin; *«el que entra en nuestra página sabe lo que busca, no es un comprador impulsivo, es más bien un comprador con premeditación»*. La edad media oscila entre los 14 y los 27 años. Precisamente pensada para los más jóvenes, con menor poder adquisitivo, existe una sección de cambio y alquiler de juegos, y el rastrillo, con ofertas de segunda mano.

Respecto a su visión del mercado, Alberto Pin recalca el daño que les está haciendo la piratería de software. *«Antes entraban en la tienda diez niños y se llevaban siete juegos. Hoy lo que hacen es poner dinero entre todos y comprar sólo uno»*. Especialmente este año se ha presentado difícil porque *«ha salido un nuevo chip para copiar los juegos de Playstation, mientras que antes sólo copiaban los de PC»*. Por otra parte, *«este sector funciona con novedades y este año no están saliendo demasiadas, los fabricantes están esperando que salgan las nuevas consolas, Playstation II y X-Box, que llegarán hacia finales de año para reavivar el mercado»*.

Alberto Pin, responsable de marketing de Centro Mail.


Nuevas consolas y juegos en Centro Mail.

A pesar de los daños provocados por la piratería de software, el impulso de los juegos *on-line* marcha sobre ruedas. *«El futuro de los juegos es Internet; hace que jugar sea más divertido, es estimulante poder competir con gente inteligente, que piensa igual que tú y es capaz de sorprenderte»*, afirma Alberto Pin. En la actualidad, Centro Mail está en negociaciones con diversas empresas y portales *on-line* y su sección de ventas en la Red recibe pedidos de España, Portugal y Latinoamérica.

Uno de los secretos de su éxito es tener juegos que no se encuentran en otro sitio, con la importación de productos en exclusividad. Aparte de los más populares, su oferta incluye programas «raros», además de *joysticks* y periféricos, como una

Los más jugados

Tiene más de 4.000 programas en CD- ROM para ordenador. Para los forofos de las consolas, Centro Mail se preocupa siempre por llevar las últimas novedades para Playstation, Saturn, Megadrive, Super Nintendo, Game Boy... Estos fueron los más vendidos en abril:

- En CD-ROM: Final Fantasy VIII, Los Sims y Tzar.
- Para Playstation: Resident Evil III, ISS Pro Evolution y Gran Turismo 2.
- Para Dreamcast: NBA 2K, Crazy Taxi y Legacy of Kain II.
- Para Nintendo 64: Revolt, Inter Superstar Soccer 98, Donkey Kong 64 + memory extention pack.
- Para Gameboy: Pokemon Azul, Pokemon Rojo y Toy Story II.
- En cuanto a consolas, la más vendida este año ha sido la Dreamcast, aunque muchos compradores están esperando a que salga la Playstation II, futuro «boom» de ventas según las previsiones.



Página de entrada en MSNconfederación. La conexión gratis a Internet, pensada para juegos *on-line* es un atractivo regalo.

mochila con Dual Sock que vibra cuando el usuario recibe un disparo en el juego.

La zona de los que más juegan

Totalmente gratis, el único requisito para comenzar a jugar es registrarse y elegir un juego. Es la nueva página de juegos *on-line* de habla hispana, desarrollada y puesta en marcha a primeros de abril por Centro Mail en colaboración con Microsoft, y de la cual hablamos extensamente en un reportaje que aparece en este mismo número en nuestra sección Multimedia Actual. En sus primeros veinte días de vida se registraron 10.000 usuarios y la cifra no deja de aumentar. Es, en palabras de Alberto Pin, *«el sueño del jugón, trasladar las experiencia de las salas de juegos en red a Internet»*. Por el momento reúne veinte juegos diferentes, entre ellos los más populares, como Half Life, Quake (II y III) y Age of Empires.

Otro de los alicientes de esta página es su cuenta de acceso gratuito a Internet, especialmente pensada para jugar: alta velocidad a través de RDSI o RTC, y un solo salto de nodo desde el servidor central al usuario, asegurando pérdidas mínimas de información y continuidad en la transmisión (se eliminan así las molestas latencias en medio del momento más emocionante del juego). También ofrece 10 Mbytes de memoria para albergar páginas web personales.

En la página principal vemos los juegos disponibles y los jugadores que los están utilizando. En la opción «Servidores» podemos ver cuáles están siendo utilizados de un total de 31, con qué juegos y cuántos jugadores. *«Hemos intentado hacerlo lo más sencillo posible, para que el usuario sólo pinche sobre un juego y comience a jugar»*.

Uno de sus servicios más populares es el de «Kalendario de Kedadas», un espacio para que los jugadores se pongan de acuerdo y organicen sus partidas. La sección de descargas nos permite bajar los últimos parches, los *drivers* más novedosos, demos... todo enfocado al «jugón». También hay un foro de debate para preguntas, opiniones, etc.

Desarrollo propio

En cuanto a los detalles técnicos de su funcionamiento, todo corre a cargo de la casa. El desarrollo, gestión y programación son realizados por su plantilla, los ordenadores también los ensamblan ellos. También son suyos los servidores, con un total de 35 para MSNconfederación, bajo NT Server y W2000 Server. La conexión es de 34 Mbits de banda ancha. *«El sistema es escalable y está pensado para añadir más servidores en un futuro. Por el momento nuestro equipo garantiza el buen funcionamiento para 100.00 usuarios conectados a la vez en los diferentes juegos de la web»*.

Entre el software de desarrollo propio destaca el Net Sentinel, una herramienta de gestión y control para las salas de juegos en red Confederación, que controla todas las acciones de cada terminal, avisa de las incidencias y evita «sabotajes». Otra de sus aplicaciones es el chat multisala para hablar en tiempo real con los demás jugadores de las salas de Confederación y con el administrador.

Cada sala en Confederación tiene sus propios servidores conectados con los servidores centrales, lo que hace posible, por ejemplo, jugar con un contrincante de Logroño desde una sala en Valencia. En cuanto a la recién estrenada MSN Confederación, hay que destacar que todo el desarrollo se realizó en siete meses por las nueve personas del departamento tecnológico.

Laura G. de Rivera

Más información
www.centromail.com
www.confederacion.com
www.msnconfederacion.com
Centro Mail 91 380 28 92

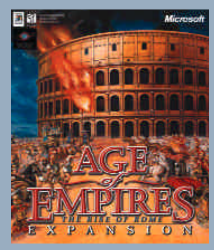
Seguridad on- line

Centro Mail en Internet ofrece garantías de confidencialidad de los datos (según la LORTAD) y de seguridad, certificada por Thawte Consulting. ¿Qué significa eso? En el caso de que alguien tratase de descodificar los datos confidenciales que viajan a nuestro servidor, y utilizando los mejores ordenadores que actualmente existen, tardaría varios cientos de años en lograr obtener algún dato.

Los cupones, en la Web de Centro Mail, juegos con descuento.

Confederación

Los tiempos en que los estudiantes se reunían en billares, futbolines y recreativos se han tornado en este año 2000 en otra clase de actividades, gracias a salas como Confederación. Con 44 ordenadores conectados por cable de categoría 5 de 100 Mb/seg, la primera sala se abrió en Madrid hace un año inaugurando un nuevo concepto de sala de juegos electrónicos: la conexión (ultrarápida) en red. Desde entonces no ha dejado de estar llena, igual que las otras nueve que la siguieron por toda España. En Argentina han abierto otra, con muy buena acogida. Su página web es muy útil para informarse del estado en tiempo real de cada sala: jugadores que están en ellas y juegos a los que están jugando. También ofrece noticias sobre novedades y sobre campeonatos y partys o reuniones de jugadores.



Age of Empires, uno de los más jugados.



Sala Confederación en Madrid. Look futurista para jugar en red.

Amen@ WAP, Internet y cuenta de correo gratuita en el móvil

La compañía ha aprovechado para desvelar detalles sobre su candidatura a la licencia UMTS, con una inversión de 1,2 billones de pesetas.

Con el objetivo de integrar el teléfono e Internet, Amena acaba de lanzar los servicios Amen@ WAP y Amen@ Mail. El primero de ellos permitirá a los clientes de la compañía acceder, desde sus propios terminales a los servicios WAP de Amena, que engloban: Amen@ en línea, con información sobre productos y servicios de la compañía y de los puntos de venta; acceso desde el móvil al portal eresMás, que aportará información financiera, deportiva, el tiempo, cine y televisión; Tu Ciudad, una guía de ocio sobre la localidad donde vivimos; y la opción de navegar por todas las páginas disponibles para el protocolo WAP. Otros servicios serán la información de Iberia, sobre farmacias y sobre el tráfico.



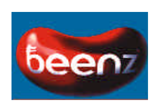
Por otro lado, Amen@ Mail ofrece una cuenta de correo electrónico gratuita a todos los clientes de la filial en telefonía móvil de Retevisión. Su dirección será el número de telefóno@amena.com, y la cuenta se activa con una llamada al 222. Los mensajes se recibirán en forma de SMS, pero también existe la posibilidad de escucharlos llamando al 222, y enviarlos a otros móviles Amena a través de voz. Además, Amena aprovechó la ocasión para desvelar algunos de los entresijos de su propuesta para telefonía móvil de Tercera Generación, que supondrá una inversión de 1,2 billones de pesetas, de los que 420.000 serán fondos propios. Y se crearán 5.000 empleos directos y otros 55.000 indirectos.

www.amena.es

Amena 902103489

Oraclemobile y Beenz.com: dinero virtual

La subsidiaria de Oracle especializada en servicios de Internet móvil y Beenz.com, creadora de una moneda de pago virtual (beenz) colaboran para acercar el comercio electrónico a los teléfonos móviles. A corto plazo ofrecerán la posibilidad de consultar balances acumulados de beenz y las últimas cinco operaciones realizadas desde un equipo móvil. En el futuro, los usuarios podrán hacer compras desde un acceso inalámbrico pagando con beenz.



En estos momentos, Oraclemobile.com ofrece en su página la posibilidad de hacer compras, reservas en restaurantes, consultar la Bolsa o conocer la cartelera de ocio, todo desde el teléfono móvil. Por su parte, Beenz.com pretende extender su modo de pago virtual.

www.oraclemobile.com

www.beenz.com

Oracle Ibérica 91 631 20 00

Tarifa plana y telefonía local gratuita con la operadora Aló

Tras resultar adjudicatario de la licencia de telefonía inalámbrica (LMDS) en la banda de 3,5 GHz, el consorcio Aló 2000, formado por Dragados, Hidrocantábrico, UPC y Aló, tiene previsto desarrollar en los próximos tres años una red capaz de proporcionar servicios de banda ancha a un total 19 millones de particulares y 600.000 empresas, repartidos por las 50 provincias españolas. Las principales ventajas que acarreará esta nueva telefonía son la tarifa plana para Internet y telefonía local gratuita. Y hasta que llegue el momento de ofrecer estos servicios, Aló 2000 se ha comprometido con los clientes de la operadora para que ya puedan disfrutar de llamadas locales gratis. Así, todos los que tengan contrato con Aló, conseguirán que todo lo que gasten en llamadas locales, les será descontado del resto de la factura. Esta oferta se mantendrá hasta que sea liberalizado el bucle local, y el usuario pueda contratar la telefonía local con Aló.



Gilberto Sánchez (izquierda) y Alejandro Rivas-Micoud.

La tecnología LMDS en la banda de 3,5 GHz permitirá ofrecer una capacidad de transmisión entre los 3 y los 34 Mbps, multiplicando por 50 la actual velocidad de acceso y asegurando una conexión permanente.

www.lamitad.com

Aló 91 411 08 90

Intesys se lanza a los desarrollos WAP a medida

La consultora informática española Intesys presentó su gama de soluciones WAP *(Wireless Aplication Protocol)* elaboradas en función de las necesidades de cada cliente. Su desarrollo Terminal Punto de Venta (TPV) permite acceder a una base de datos central y actualizar la información en tiempo real. Un instrumento útil, según el ejemplo puesto por Intesys, para que los vendedores itinerantes inserten cifras y códigos de sus ventas, accediendo a su vez a información de la central.

Según Miguel Angel Sebastián, director general de la compañía, *«por las características del browser, el WAP está enfocado a temas de ventas».* Otros desarrollos de Intesys son el de información meteorológica y el de correo electrónico, que permite intercambiar mensajes en formato Windows, Java, *browsers o microbrowsers,* aunque su lectura sólo soporta páginas de 1 Kbyte.

Entre sus proyectos actuales, están trabajando en adaptar el sistema al sector seguros y en una aplicación de «grupo virtual», una especie de tablón de anuncios dispuesto para que una persona pueda poner información y que otros puedan llegar a consultar y contestar.

http://wap.intesys.es

www.intesys.com

Intesys 91 521 99 52

La nueva imagen de un compromiso

www.pc-actual.com se renueva para la comunidad

Con la nueva imagen de PC ACTUAL, nuestra web también cambia con una apuesta clara por la actualidad, la variedad de contenidos y todo tipo de promociones para premiar la fidelidad de los lectores de la revista informática número 1 del quiosco.

Javier Martínez

Hace unos meses os presentamos una nueva interfaz de PC ACTUAL.COM, donde se pretendían reflejar todas las secciones de la revista. En plena ebullición del fenómeno Internet no tardamos en tomar consciencia de que nuestra página web no podía ser un mero trasvase de contenidos del papel a Internet, ya que el soporte no es el mismo. El público tampoco, porque PC ACTUAL.COM pretende abrir nuestra oferta al mercado latinoamericano, a todos aquellos que no pueden leer nuestra revista en papel.

A pesar de que la principal fuente de nutrición editorial de PC ACTUAL.COM será el papel, la web pretende ser algo vivo, con una entidad propia, constituyendo, junto con la publicación tradicional y el CD ACTUAL que mes a mes acompaña a la revista, los tres puntales del PC ACTUAL del nuevo milenio.



La idea ya estaba clara, ahora sólo quedaba llevarla a cabo, poner una fecha de estreno, el 28 de abril, y trabajar duramente para conseguir que con el lanzamiento de la nueva cara de PC ACTUAL, la web también se vistiera de largo. A partir de ese día, todo aquel que se conecte a **www.pc-actual.com** se encontrará con un diseño claro y amigable que enmarcará un contenido variado, plagado de servicios, promociones, artículos e interactividad en una apuesta decidida por lo ACTUAL.

Los protagonistas de PC ACTUAL.COM sois vosotros: podréis dejar constancia de vuestra opinión sobre la actualidad informática en foros y encuestas, vender productos y accesorios informáticos en nuestra área de compras, consultarnos todas las dudas que os surjan al enfrentaros al ordenador, y estar

Participa

Microconsultas pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que os surja sobre vuestro equipo o los programas que empleéis. Para ello, basta con que nos las mandéis por correo electrónico a consultas-pca@bpe.es. Si lo que queréis es compartir vuestros trucos o técnicas de programación con otros usuarios de ordenadores personales podéis mandarlos a trucos-pca@bpe.es.
Otras formas de interactuar en nuestra web serán:

- **Foros**
- **Concursos y promociones**
- **Encuestas**
- **Compras de segunda mano…**



PC ACTUAL.COM reserva un hueco para ITjobworld, que pretende participar del dinamismo del mercado laboral de tecnologías de la información, dada la alta demanda que existe en el sector.

al día de todos los acontecimientos del mundo de las Tecnologías de la Información. Además, podréis votar por vuestros juegos favoritos y participar en concursos *on-line* y en papel.

Pero esto no acaba aquí, en las próximas semanas os inundaremos con un aluvión de nuevas sorpresas. Si quieres ser el primero en conocerlas, visita **www.pc-actual.com** y regístrate.

La primera novedad de PC ACTUAL.COM protagoniza nuestra portada, no solo por la nueva interfaz, más amigable y clara, sino por la sección que la encabeza. ACTUAL» os acercará de lunes a viernes las últimas noticias del mundo de la informática: os adelantaremos los nuevos equipos, el lanzamiento de un portal o el último software, para que estéis al día sobre la actualidad del sector, mientras esperamos al análisis más exhaustivo del papel. ¿Que lo que buscáis es documentación? En breve podréis utilizar nuestro buscador temático para conocer todo lo publicado en PC ACTUAL sobre cualquier tema de vuestro interés. Y si todavía necesitáis más información, basta con usar el buscador de Lycos, que integrado en nuestra página, os permitirá acceder a cualquier *site*. También daremos cumplida cuenta de los principales temas de actualidad recogidos en el papel.

Desde la *home-page*, además tendremos acceso directo a la agenda, con todas las convocatorias del sector y los principales puntos informativos de la actualidad informática. Ordenados por fechas o por categoría encontraréis los cursos, seminarios o convenciones que tendrán lugar los próximos meses, y toda la información, por si queréis asistir. La informática en la radio y la televisión, así como los diferentes enfoques ofrecidos por las revistas de BPE completarán nuestra revista a otros medios.

Asimismo, os brindamos la oportunidad de ser protagonistas de nuestra revista. ¿Cómo? Basta con contestar a nuestra encuesta, cuyos datos se reflejarán tanto en la web como en formato papel.

Si quieres dar a conocer ese ordenador u accesorio que te apetecería vender sólo tienes que anunciarlo en nuestra sección de compras, que será actualizada diariamente en la web, y rescatará la oferta más interesante de cada mes para reseñarla en la revista.

Laboratorio

Con el espíritu informativo – analítico del laboratorio de PC ACTUAL, la sección VNU LABS pretende ser más una guía para todo aquel interesado en comprar o simplemente estar al día del último hardware y software. Para ello, no nos conformamos con el estudio individualizado de cada producto, sino que el internauta podrá elegir cualquiera de ellos y compararlo con otro del mismo tipo para que pueda valorar más cómodamente los detalles que configuran cada producto.

Además, vamos a aprovechar el dinamismo que brinda la web para que podáis «Entrar en el Laboratorio». Aquí podréis conocer el perfil de sus miembros y hacerles llegar vuestras consultas, dependiendo del área en el que estén especializados. Y saciaremos toda tu curiosidad con un informe sobre las últimas tecnologías o las utilidades del momento.



Todo sobre la Web en la web

El reportaje más candente, lo más actual en el revolucionario mundo de Internet o la tecnología de vanguardia en la Red serán tratadas exhaustivamente en esta sección. Desde un análisis de los portales más significativos hasta los pros y los contras del ADSL, pasando por los adelantos en la Voz sobre IP o por el conocimiento de los últimos protocolos de programación en la web, desembocarán desde la revista en este apartado.

No nos olvidamos de la telefonía móvil, el futuro más inmediato de Internet, acercando al usuario las últimas novedades y algunas claves sobre el WAP, la Tercera Generación de móviles, y análisis de teléfonos, tarifas, servicios...

Para que cada vez nos sea más fácil navegar por Internet, y para que descubramos páginas que ni siquiera imaginábamos, «Paseos por la Web» salta hasta el hipertexto y permite que con un «clic» podamos viajar hasta los *sites* que recogen el tema que abordemos cada mes. Al mismo tiempo, la referencia y el ocio se unen para crear nuestra «Agenda Web» virtual, que combina las llamativas, curiosas e insospechadas páginas que mes a mes rastrea el «Observador» por la tela de araña informativa con un macro directorio que resume las direcciones recogidas en el formato papel de la «Agenda Web» desde enero de 1999.

El área más práctica

«PC Práctico» *on-line* se convierte en un directorio histórico donde se irán acumulando las distintas «Microconsultas y Trucos» por temas, de manera que todo aquel que tenga una duda en particular pueda comprobar si ya

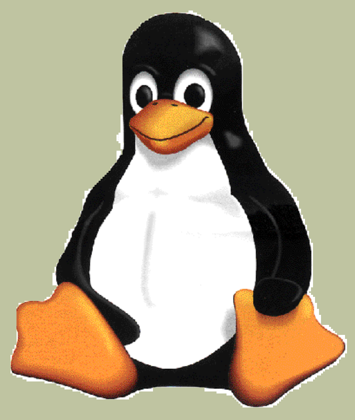


Nos habéis pillado en plena construcción de «PC Práctico».

ha sido previamente resuelta a partir de un serie de menúes temáticos. Al igual que en la revista, podéis mandarnos por e-mail vuestras consultas a consultas-pca@bpe.es y los trucos a la dirección trucos-pca@bpe.es. Estos últimos se verán recompensados con un producto informático. La sección será actualizada semanalmente.

La formación desembarca en esta sección con los últimos cursos que se publiquen en la revista, con el valor añadido de poder rescatar en la web aquel capítulo que no coleccionaste o las páginas que perdiste.

Linux ACTUAL



Los interesados en el software libre encontrarán en la revista cumplida información sobre programas, tendencias y últimos desarrollos. Podréis interactuar con nosotros preguntándonos todas vuestras dudas sobre el tema. Y si os apetece discutir sobre este mundo, basta con que entréis en cualquiera de los foros abiertos o propongáis otros nuevos.

El mejor software para descargar

Además de un cumplido resumen de todas las aplicaciones y servicios incluidos en el CD ACTUAL, desde aquí os podréis bajar interesantes programas. Por un lado, vais a encontrar los diez programas considerados básicos por nuestra Unidad Multimedia, como Adobe Acrobat Reader o la última versión de WinAmp. Pero también podréis acceder desde aquí a las mejores prestaciones *shareware* recogidas cada mes en el CD, y que permitirán optimizar y potenciar las capacidades del PC y sus accesorios.

Sabemos que uno de los mayores atractivos de CD ACTUAL son sus juegos, y por ellos os proponemos algunas de las demos o juegos completos que podréis descargaros desde esta página, y que harán vuestras delicias. Si además queréis que todos los demás seamos partícipes de vuestras habilidades, no dudéis en mandarnos aplicaciones o juegos desarrollados por vosotros mismos para incluirlos en el CD. Os compensaremos. Los que busquen alguna utilidad concreta pueden navegar por el Indice de CD ACTUAL, que recoge todo lo publicado en este formato desde marzo de 1995.

Tu Club

El ocio, la actualidad musical y el entretenimiento en general se dan la mano en el «Club PC ACTUAL» que, más interactivo que nunca, potencia sus funciones de guía de los lanzamientos más sonados en los ámbitos del CD-ROM, DVD, libros y los estrenos de cine.

Ríete con nuestro chiste, y disfruta del «Álbum» que gracias a los lectores va reflejando, poco a poco, el viaje de PC ACTUAL por todo el mundo. Además, si quieres compartir tus hobbies con otros aficionados a la informática, interactúa con ellos en nuestros foros sobre cine, música, libros, CD-ROM, DVD, etc.



Este era el aspecto del Club PC ACTUAL a la hora de cerrar la edición.

Todos los premiados, todos los ganadores y todos los concursos tienen acceso directo desde el Club, participa en nuestras promociones del formato papel o de Internet y comprueba si has sido premiado.

Como en la revista, la música tiene un espacio reservado en nuestro club: las últimas novedades y las tendencias más vanguardistas abren paso ahora a una nueva sección, la de bandas sonoras cinematográficas. Además, os sorprenderemos con los especiales que estamos preparando y que convertirán al club en el área más entretenida y más cercana a ti.

Sagem MC 940

Este terminal se ajusta tanto a la forma de nuestro rostro como a nuestras expectativas en cuanto a la relación calidad-precio.

Con el MC 940, la marca francesa comercializa un terminal realmente económico pero con las prestaciones de un teléfono de gama media-alta. Esto es en parte posible gracias a la experiencia conseguida en el mercado del país vecino, donde los usuarios se han dejado seducir por esta firma.

Pese a su pequeño tamaño (117 x 46 x 19 mm) y sus 117 gramos de peso, que en ningún momento se hacen pesados, este dispositivo no defrauda. Al contrario, sorprende por la variedad de novedades que presenta y por las grandes posibilidades que ofrece. Y es que las características que lo definen lo convierten en un móvil muy difícil de superar. En efecto, aunque puedan existir terminales equiparables en precio, aporta detalles exclusivos, que le confieren una fuerte personalidad y un visible aire juvenil.

Para poder utilizar sus múltiples opciones, incluida la tecnología dual, cuenta con la autonomía de una batería de Ni MH, con 65 horas en espera y 2 horas de conversación. Asimismo, en consonancia con la utilidad que se le ha querido dar, dispone de la función de vibración y manos libres. Esta última brinda la posibilidad de hablar a través del móvil sin tener que sujetarlo ni depender del a veces incómodo auricular.

A su vez, cuenta con tres teclas que, tras ser configuradas, facilitan el acceso a las opciones más utilizadas por cada usuario, así como un amplio número de melodías y situaciones que pueden ser personalizadas, con la posibilidad de editar incluso nuestra propia melodía. El teclado en sí presenta un tamaño suficiente como para que no dé ningún problema a la hora de marcar un número de teléfono o introducir un mensaje de texto.

Para sacar el máximo provecho a los pequeños ratos libres, incorpora tres juegos: un conseguido campo de mini-golf con sus correspondientes 18 hoyos, un rompecabezas y un juego de habilidad mental.

Sin duda, se trata de un teléfono móvil que, por su marcado aire innovador y el sorprendente precio al que se comercializa, dejará huella en el mercado español.

F.C.

M

Precio: 14.970 pesetas, IVA incluido (89,97 euros) el alta con Airtel

Fabricante: Sagem

Distribuidor: The Phone House. Tfn: 902 23 25 25

Web: www.sagem.com

Valoración	4,9
Precio	3,1
GLOBAL	8

Siemens S25

Sin ser un terminal de gama alta, refleja ciertos aires de grandeza por el completo equipamiento que incluye.

Tras manejar unos minutos este singular teléfono, uno de sus elementos más innovadores, la pantalla en color, queda relegado a una segunda posición, lo que demuestra la gran calidad de este móvil.

Su tamaño (116 x 46 x 28 mm) está condicionado por una amplia pantalla, que permite visualizar hasta siete líneas de texto. Este *display* está especialmente preparado para facilitar la navegación por Internet, ya que integra la tecnología WAP. No obstante, al probar el equipo, observamos que es imposible acceder mediante él a Internet. El departamento técnico de Siemens explica que se debe a que la función WAP del modelo S25 no está ni estará disponible en España, debido a que el terminal lleva casi un año en el mercado y el lenguaje empleado en el acceso se encuentra desfasado en nuestro país.

El resto de la carcasa frontal, intercambiable por otras, se completa con un teclado diseñado con un acertado criterio de funcionalidad y manejo. Está compuesto con unas teclas laterales que facilitan el desplazamiento por los menús y el acceso a la grabación vocal. Con veinte segundos de grabación, el usuario tiene la posibilidad de registrar números de teléfono que no puede apuntar o reproducir una respuesta que haga las funciones de centralita para no rechazar aquellas llamadas que no es posible atender inmediatamente.

La función vocal está también disponible en una práctica agenda que incluye calendario y aviso de citas importantes, así como para las llamadas pendientes, reuniones o fechas señaladas.

El tiempo de duración de la batería de litio que incorpora de serie es de alrededor de 160 horas en espera y unas 4 horas y media de conversación, aunque estos tiempos se ven afectados por la útil y discreta opción de la vibración. El puerto de infrarrojos permite la utilización del terminal para la conexión a Internet o fax mediante nuestro ordenador portátil.

Sus 125 gramos de peso, un manejo simple e intuitivo, la tecnología cada vez más frecuente de la banda dual y sus innovadores juegos hacen de este teléfono móvil un verdadero punto de referencia para Siemens de cara a la creación de sus próximos móviles.

F.C.G.

S25

Precio: 29.970 pesetas, IVA incluido (180,1 euros) el alta con Airtel

Fabricante: Siemens

Distribuidor: The Phone House. Tfn: 902 23 25 25

Web: www.siemens.es

Valoración	3,9
Precio	3,9
GLOBAL	7,8

Cómo encontrar una aguja en un pajar

Los buscadores ayudan a localizar contenidos en la Red

El objetivo principal de este artículo es orientar a los internautas noveles sobre cómo realizar búsquedas dentro de lo que se conoce comúnmente como la gran telaraña mundial y cómo optimizar éstas.

Internet es una inmensa red de servidores interconectados entre sí que nos permiten acceder a cualquier página publicada en el mundo y navegar a través de ellas. Hoy en día esto nos brinda infinitas posibilidades en todos los campos, pues podemos hacer prácticamente de todo con un simple clic de ratón, desde la cotidiana compra hasta obtener la última información bursátil.

El problema radica en cómo acceder a las páginas que contienen la información que estábamos buscando dada la enorme extensión de la Red. Para solucionar este problema surgieron los buscadores y los portales, aunque estos últimos son un fenómeno más reciente.

Buscadores y portales

Los buscadores son el método más eficiente de consulta de información en Internet, pues nos sirven como bases de datos sobre el contenido de las páginas web. Son centros especializados en organizar y en almacenar datos tanto de los servidores de páginas web como de los servidores FTP, de noticias, etc. A estas herramientas acude la comunidad internauta para obtener aquella dirección de Internet que les permite hacer justo lo que deseaban.

Todo este servicio se proporciona en estas direcciones de forma gratuita. Para poder utilizar un buscador sólo tenemos que memorizar o apuntar su dirección electrónica (o URL), abrir nuestro navegador, teclear la URL y desde ahí ya podremos decir que tenemos la Red a nuestro servicio.

Los portales de Internet también nos sirven como base de datos de las páginas de la Red. Están organizados en directorios con contenidos de muy diverso tipo que nos facilitan la navegación, ofreciendo sus contenidos de una forma muy intuitiva aunque no proporcionan las mismas capacidades que los buscadores.

Pese a que la diferencia entre portal y buscador se está reduciendo paulatinamente, el mayor tiempo en el mercado de estos últimos les proporciona una ligera ventaja. Por tanto, aunque los portales sean algo más sencillos de utilizar, es mucho más recomendable emplear los buscadores a la hora de realizar este tipo de operaciones.



¿Qué podemos encontrar?

La información almacenada en la gran telaraña mundial es principalmente aleatoria y dinámica, es decir, no se distribuye de forma equilibrada entre los diversos temas que en ella podemos encontrar y además siempre está en continuo cambio, generalmente incrementando sus contenidos.

Dentro de los tipos de información podemos encontrar bastante sobre temas de informática, negocios, entretenimiento, instituciones, información regional, etc. En estos casos los listados de resultados pueden ser considerablemente grandes, por lo que es aconsejable concretar más las búsquedas utilizando los métodos de consulta avanzada.

Pero si el objeto de nuestra consulta se basa en artes, humanidades, textos profesionales o cualquier tema similar comprobaremos que los resultados obtenidos en una consulta se reducen considerablemente o son nulos. La solución en estos casos pasa por generalizar más aún nuestra búsqueda. A veces, para encontrar contenidos en español referentes a cualquier tema, se requieren buscadores especializados en páginas de nuestro idioma, ya sea en buscadores que son el complemento de alguna herramienta anglosajona (como Yahoo) o el exce-

lente buscador español Olé (ahora incluido en el portal Terra).

Búsqueda por categorías
Después de haber accedido a una de estas herramientas mediante nuestro navegador habitual, comienza nuestra tarea de búsqueda y nos enfrentamos al primer dilema: emplear el motor del búsqueda o navegar por las categorías.

Según nuestra experiencia, para una exploración indefinida es mejor emplear la búsqueda temática proporcionada en las categorías del buscador. Este tipo de consulta se basa en una navegación por la estructura jerárquica de las categorías. Generalmente en el proceso de consulta vamos observando los comentarios que identifican los contenidos y seleccionamos grupos cada vez más concretos, logrando así ir desde los temas más generales a los más particulares, donde probablemente encontremos el documento que buscamos.

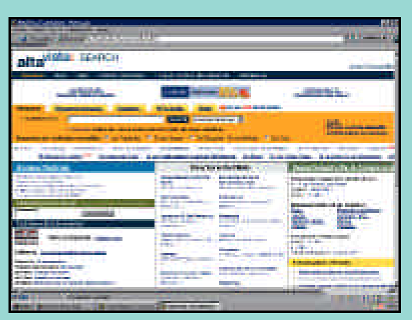

Empleo del traductor integrado en Altavista.

Este método tiene la pega de que no se actualiza la estructura de categorías constantemente, pues se suelen hacer «a mano». El proceso de búsqueda en éstas puede ser bastante lento, sin olvidar que hay temas cuya catalogación es complicada.

Búsqueda por palabras clave
Si sabemos exactamente lo que queremos es mejor emplear la búsqueda automática por medio del motor, pues nos permite realizar la consulta en toda la Red y catalogadas con bastante celeridad. Este tipo de herramientas basan las búsquedas en cierta información (palabras clave) que

Para encontrar lo que quieras en la Red

Altavista: Es uno de los más potentes porque nos permite ajustar la búsqueda con mucha precisión, lo que nos evita una lista de resultados excesivamente grande. También es el más rápido y completo de todos los buscadores automáticos. Aunque es un buscador anglosajón, destaca por su ayuda y la selección de la consulta en varios idiomas. Altavista da acceso al índice más importante de la Red, superando los 35 millones de páginas encontradas en 285.000 servidores y más de cuatro millones de artículos desde 8.000 grupos de noticias de Usenet. Existe una versión en español conocida como Magallanes que no consigue alcanzar el mismo nivel que Altavista.
www.altavista.com
http://altavista.digital.com
http://altavista.magallanes.com



Yahoo: Es una potente base de datos con 15 millones de consultas diarias que además cuenta con un robot de búsqueda. Es uno de los mejores buscadores de Internet y actualmente lo podemos encontrar en varios idiomas. Prácticamente es el más utilizado dentro de la comunidad internauta española dado que emplea un motor de búsqueda muy rápido y tiene una excelente distribución en categorías, proporcionando amplios resultado en las búsquedas en nuestro idioma. Aunque la versión en español se centra bastante sobre páginas españolas —lo que es por un lado bastante lógico—, con la versión alojada en Estados Unidos podremos realizar la búsqueda a nivel mundial en todo tipo de páginas.



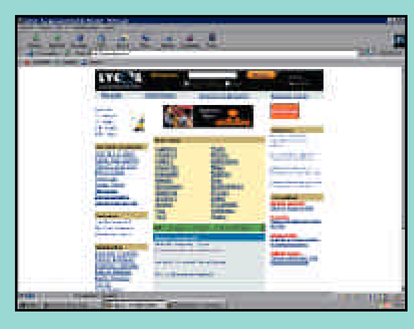
www.yahoo.com
www.yahoo.es

Olé: Fue uno de los primeros buscadores españoles con un nivel de consultas superior a las 2.500 diarias, que va aumentando continuamente debido a su inclusión en el portal de Telefónica. El haber sido integrado dentro de Terra no le ha restado operatividad y le ha permitido ofrecernos a su vez un sistema diferente a la mayoría de los buscadores. Recientemente se ha inaugurado la versión de este portal para la comunidad hispana de Estados Unidos.



www.ole.es
www.terra.es
www.terra.com (USA)

Excite: Es un buscador y robot que mantiene una base de datos de más de 1,5 millones páginas que se encuentran distribuidas en unos 60.000 sitios web. También existe una versión para la comunidad hispanohablante.
www.excite.com
www.excite.es



Lycos: Con HotBot nos oferta un buscador que ha catalogado casi el 90% de Internet, así como un robot de una calidad bastante alta. Sobrepasando 11 millones de sitios web registrados, proporciona directorios, búsquedas y una lista de enlaces de los servidores más visitados. La versión hispana de este buscador sigue en la misma tónica de desarrollo que su hermano en inglés.
www.lycos.com
www.lycos.es


Observamos las diferentes áreas de este buscador.

nosotros les proporcionamos dentro de la página inicial del buscador denominada formulario.

Utilizándola como especificación para encontrar la información que ha sido solicitada, nos devuelve una lista de direcciones donde aparece esa clave, ordenándolas de mayor a menor siguiendo el número de coincidencias encontradas.

La búsqueda por defecto o inteligente se aplica cuando no seleccionamos ninguna opción de búsqueda avanzada; entonces el motor aplica las opciones que mejor se adapten a las circunstancias interpretando que esa/s palabra/s deben existir en las páginas que se ofrecen como resultado.

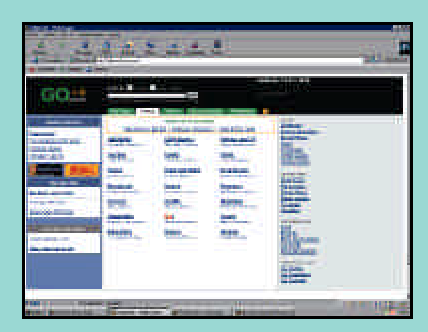
Optimizar los resultados en este tipo de operaciones tiene un paso obligado en el empleo de la búsqueda avanzada, es decir, la utilización de las opciones que nos permite emplear el motor en una consulta. Este proceso lo podemos realizar por medio de los operadores lógicos o bien por otros métodos como el truncado de palabras y el empleo de comodines de la sintaxis avanzada. No todos los buscadores aceptan estos métodos directamente, pero a cambio nos ofrecen las mismas soluciones por medio de formularios.

Operadores de consulta

Operador Y lógico (AND o &). Ej. *placa AND Pentium*. Nos proporcionará como resultado páginas en las que aparezcan las dos palabras. Se usa principalmente para concretar más la búsqueda y reducir así el número direcciones en las que ha habido coincidencias.

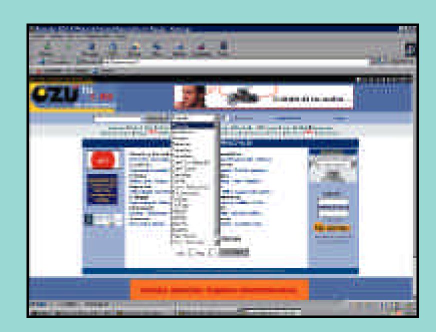


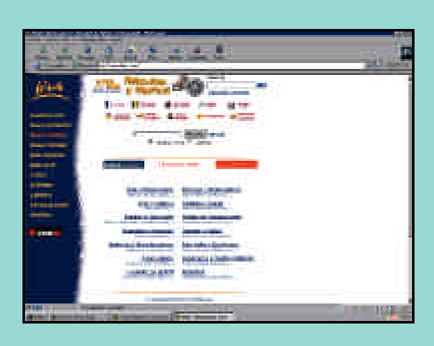
Webcrawler: Es uno de los 10 mejores robots de Internet actuales y uno de los mejores sitios para comenzar la navegación en red. La única pega es que no existe una versión en castellano de este buscador, sólo nos permite realizar la búsqueda de páginas en nuestro idioma.
www.webcrawler.com



InfoSeek: Es uno de los buscadores con mayor antigüedad, por ello su robot de búsqueda es uno los más conocidos en la Red. No existe una versión en español de este excepcional buscador, lo que es una lástima.
www.infoseek.com

Ozú: En este buscador sólo se encuentran páginas web relacionadas directamente con España, pudiéndose realizar una búsqueda por comunidades y por correo electrónico. Por un lado tenemos el buscador y por otro el portal, aunque desde ambos se puede realizar la consulta con la misma garantía de éxito, aunque si nos decidimos por el portal encontraremos todo más vistoso.
www.ozu.com (portal)
www.ozu.es (buscador)





Biwe: Utiliza tecnología de bases de datos con interfaz web que se integra en empresas para crear sistemas de información abiertos para entornos corporativos. Su multibuscador nos ofrece prestaciones muy interesantes.
www.biwe.com



Elcano: Es una base de datos de direcciones de Internet que proporciona información adicional sobre el origen y calidad de cada web. Empleando el castellano podemos encontrar información escrita en diversos idiomas en cualquier parte del mundo, o dentro de las categorías en que viene dividido el buscador.
www.elcano.com



El Buscador: Es un motor de búsqueda de información especializado únicamente en España. Permite hacer búsquedas de páginas web de empresas y particulares relevantes para el internauta español. Presenta como novedad que podemos personalizar el buscador a nuestro gusto.
www.elbuscador.com

Una competencia feroz

Sin querer hacer un amplio estudio estadístico, hemos realizado una serie de encuestas entre internautas españoles para conocer sus preferencias a la hora de elegir un buscador.
En la primera de las tablas un total de 93 personas han expresado el buscador en español que utilizan como primera opción y con mayor frecuencia. Los encuestados son todos de nacionalidad española y han elegido en un amplio porcentaje a la versión hispana del conocido buscador Yahoo! En segundo lugar se nota la influencia de Terra, que se extiende a Olé, su motor de búsqueda.

Buscador	Nº de votos	Porcentaje(%)
Yahoo!.es	32	34,41
Olé.es/Terra.es	18	19,36
Lycos.es	16	17,2
Ozú.es	8	8,06
El Buscador	6	6,45
Biwe!	5	5,38
Otros	8	8,06
Total	93	98,92
Error redondeo: -1,08		

En la tabla siguiente los votantes han expresado el buscador a nivel internacional que utilizan como primera opción y con mayor frecuencia. Los encuestados son internautas de nacionalidades alemana, francesa, inglesa y estadounidense.

Buscador	Nº de votos	Porcentaje(%)
Altavista	15	27,27
Yahoo!.com	13	23,64
HotBot / Lycos.com	9	16,36
Excite.com	6	10,9
InfoSeek	4	7,27
Otros	8	15,55
Total	55	100,99
Error redondeo: +0,99		

Buscador	Altavista	Yahoo	HotBot	Excite	InfoSeek
Tiempo de carga normal	Rápido	Muy rápido	Rápido	Rápido	Normal
Tiempo de carga en hora punta	Aceptable	Rápido	Rápido	Aceptable	Rápido
Estructuración	Excelente	Bien	Bien	Bien	Excelente
Búsqueda pág. españolas	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Publicidad	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Navegador aconsejado	IE/Netscape	IE/Netscape	IE/Netscape	IExplorer	IE/Netscape
Nº de categorías primarias	1 7	14	13	15	2 1
Diversidad temática	Excelente	Bien	Excelente	Bien	Excelente
Amplitud de contenidos	Bien	Excelente	Excelente	Bien	Bien
Motor	Muy rápido	Rápido	Muy rápido	Rápido	Muy rápido
Robot	Bien	Excelente	Excelente	Bien	Bien
Búsqueda avanzada	Excelente	Bien	Excelente	Bien	Excelente
Sintaxis avanzada	Sí	Sí	—	—	Sí
Traductor en línea	Sí	—	—	—	Sí
Ayuda	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente

Para el estudio de los buscadores hemos analizado los españoles por un lado y los de lengua inglesa por otro. Al comparar ambos hemos divido en tres campos su análisis. Atendiendo a la página principal hemos estudiado si tiene un tiempo de carga aceptable (incluso cuando la red está saturada), el nivel de publicidad dentro de ésta y su distribución. Después nos hemos centrado en categorías como diversidad temática, distribución o cantidad de contenido. Por último hemos considerado el motor y el robot de búsqueda.

Buscador	Yahoo.es	Olé/Terra	Lycos.es	Ozú.es	El Buscador	Biwe!
Tiempo de carga	Normal	Muy rápido	Muy rápido	Muy rápido	Muy rápido	Muy rápido
Tiempo de carga en hora punta	Rápido	Aceptable	Rápido	Aceptable	Rápido	Rápido
Estructuración	Bien	Bien	Muy bien	Bien	Bien	Muy bien
Publicidad	Escasa	Excesiva	Normal	Excesiva	Normal	Escasa
Navegador aconsejado	E/Netscape	IE/Netscape	Netscape	IE/Netscape	IE/Netscape	IE/Netscape
Nº de categorías primarias	14	16	2 4	14	25	14
Amplitud de contenidos	Muy bien	Bien	Muy bien	Bien	Bien	Bien
Búsqueda en toda la red	Sí	Sí	Sí	No	—	—
Motor	Rápido	Rápido	Muy rápido	Rápido	Rápido	Muy rápido
Búsqueda avanzada	Excelente	Bien	Excelente	Bien	—	Excelente
Ayuda	Muy bien	Bien	Muy bien	Bien	Bien	—

Las pruebas se han realizado sobre un Pentium MMX a 200 MHz con 32 Mbytes de RAM y con conexión ADSL. Los navegadores utilizados han sido IE 5.0 y Netscape 4.6, ambos en español. La medida de los tiempos de apertura de una página ha sido realizada sobre una media de cinco pruebas en cada uno de los horarios y de forma simultánea (horas sobre las 9-10 y entre las 13-14 para la conexión en horario normal y en hora punta). El mismo proceso ha sido empleado para el motor y para el robot. Para ello hemos seleccionado dos temas y evaluado la página de resultados, en tiempo de respuesta, número de enlaces y si la información de éstos era válida.

Operador O lógico (OR o |). Ej. *placa OR procesadores*. Nos proporcionará como resultado páginas en las que se encuentren la palabra «placa» o «procesador» por separado, o ambas conjuntamente, con lo que conseguimos ampliar el número de páginas a consultar sobre los diferentes temas que nos interesen.

Operador NO lógico o de ausencia (NOT o -). Ej. *Procesador AND NOT Intel*, que es equivalente a *Procesador & - Intel*.

Nos da como resultado páginas en las que aparezca la palabra «procesador» y no aparezca «Intel», con lo que tenemos otro método de reducción de los resultados no deseados.

Operador de presencia (+). Ej. *+placa +procesador.* Con este símbolo precediendo la cadena obligamos a que en las páginas encontradas aparezcan necesariamente esas dos palabras; esto es a veces muy importante pues algunos buscadores nos ofrecen páginas relacionadas con nuestras palabras clave pero que por lo general nos suelen ser de escasa utilidad.

Sintaxis avanzada

En algunos casos es probable que nos interese que una cadena de caracteres o frase aparezca en la información resultante exactamente tal y como la escribimos. En ese caso el método a aplicar es escribir el texto entre comillas o seleccionar «La frase exacta» («*An exact phrase match*», en el caso de un buscador de habla inglesa).

Así, tecleando “placas base con chipset 820” en la consulta se nos proporcionará como resultado aquellas páginas en

Cómo es un buscador

En la actualidad podemos encontrar varios cientos de buscadores distintos en la Red, pero es un hecho que apenas unas decenas de ellos acaparan la mayor parte de las operaciones de búsqueda hechas en Internet.

Las diferencias entre los buscadores se han ido reduciendo, pero cada uno de ellos nos proporciona unas capacidades propias. La estructura general de estas herramientas se divide en cuatro áreas especializadas: las categorías temáticas; las páginas web; las conversaciones (chat), foros y eventos, que son una especie de conferencias sobre diversos temas, y por último las noticias procedentes de artículos de periódicos y diarios.

En los buscadores también podemos encontrar varias herramientas integradas:

Robots: Son una serie de programas que comúnmente se conocen como arañas y que rastrean continuamente en Internet navegando de página en página para seguir los enlaces de éstas en búsqueda de novedades.

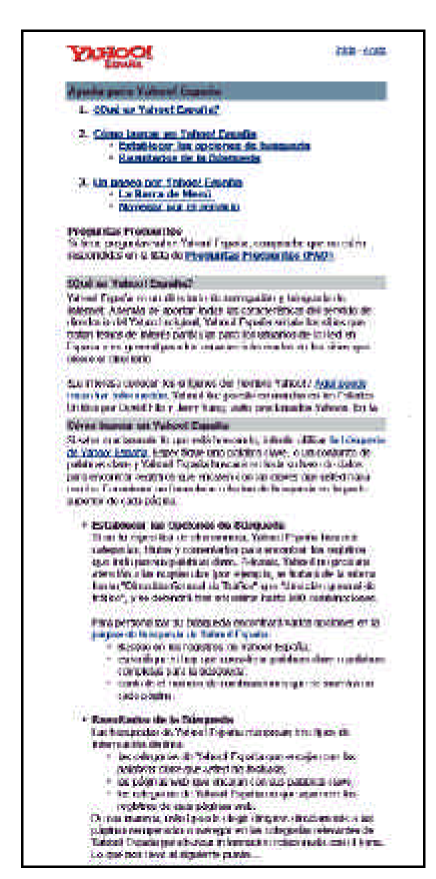
Base de datos: La construyen y actualizan continuamente los robots al proporcionar la dirección de las página con una breve descripción de su contenido. La estructura de catalogación puede variar pero se ajusta a la siguiente:

1. URL de la página con la estructura normal: servicio/anfitrión/directorio/subdirectorio/fichero
2. Título de la página. Se encuentra en las etiquetas <TITLE>
3. Descripción de la página. Se encuentra en las etiquetas <META>
4. Algunos párrafos de texto de la página.
5. Los hiperenlaces.
6. Palabras clave.

Motor de búsqueda: Es la herramienta que vemos cuando realizamos la consulta facilitándonos la búsqueda. Cuando nos encontramos en la página principal —también llamada formulario— del buscador recopila nuestra petición y la coteja con la base de datos para devolvernos una lista ordenada de coincidencias que ha sido ordenada atendiendo al mayor número de coincidencias.

Traductor: El inglés es el idioma más utilizado en la Web, pero no se han olvidado que un porcentaje superior al 20 por ciento de las consultas realizadas en Internet se realizan en idiomas como el español, el alemán, el francés, etc. Por ello en algunos buscadores se ofrece la alternativa de traducir las páginas a los idiomas más utilizados.

Ayuda en línea: Si importante es el buscador en sí, también es necesaria una ayuda para aprender a manejarlo correctamente y preferiblemente en castellano.



Ayuda en español del buscador

las que aparezca la secuencia de palabras tal y como nosotros la hemos escrito. La ruptura de las palabras se utiliza cuando no queremos que nuestra clave se emplee como parte de una palabra mayor. Para evitarlo seleccionamos dicha opción en el buscador (palabras enteras) o tecleamos un punto al final de la clave si el buscador lo soporta. Los comodines (* y/o ?) se emplean cuando necesitamos realizar búsquedas de palabras en las que desconocemos su sintaxis exacta o en casos similares.

Es conveniente que tengamos un especial cuidado en la escritura de la palabra, ya que en la mayoría de los casos los buscadores distinguen entre mayúsculas y minúsculas («intel» se considera distinto que «INTEL» y que «Intel»). Por lo tanto, podemos realizar la consulta escribiendo las palabras de las dos formas o seleccionar que coincidan mayúsculas y minúsculas dentro de las opciones avanzadas del buscador.

Áreas de búsqueda

Nunca debemos olvidar que en la mayoría de los buscadores no sólo podemos realizar consultas sobre páginas web, en muchas ocasiones los artículos de las News o los foros de conversaciones nos pueden ser de gran ayuda. Por lo tanto, cuando realizamos una consulta debemos procurar indicarle al buscador que también utilice estos campos; con ellos conseguiremos en el peor de los casos una buena orientación.

Los métodos de optimi buscadores nos ahorrarán un tiempo considerable en nuestras consultas

En algunos buscadores podremos realizar la consulta de nuestra palabra clave dentro de partes de la página y de la noticia. Así, será sencillo realizar la búsqueda sobre el título, en los enlaces contenidos, dentro del texto y en el caso de las páginas web en su URL. Este sistema nos permitirá acotar la búsqueda en aquellos casos en que la página de resultados aparezca demasiado extensa.

Metabúsquedas

También conocidas como multibúsquedas, son consultas simultáneas en varios motores de búsqueda. Por lo general este servicio se ofrece en ciertas páginas (como en el multibuscador Metacrawler) que actúan como intermediario entre varios buscadores. Al realizar la operación en un número importante de buscadores nos aseguramos resultados óptimos en cuanto a cantidad de información obtenida; el inconveniente es que algunas veces nos obliga a utilizar la búsqueda por defecto o una consulta avanzada pero con menores opciones.

Buscadores especializados

En algunos casos, sobre todo en la consulta de temas muy concretos, los buscadores normales no nos proporcionan una solución aceptable, por ello surgieron un tipo de buscadores muy parecidos a los generales pero que sólo abordan información específica y se centran en recopilar los recursos sobre temas como medicina, salud, deporte, etc. Podemos encontrar gran cantidad de ellos en *www.search.com*.

Juan C. Aguado de Miguel - JC_A@lycosmail.com.

La práctica de las nuevas líneas

Una instalación lenta, unas velocidades de vértigo


Ofrecemos a los lectores nuestro análisis de este nuevo método de acceso a Internet, así como las pruebas realizadas a un servicio que ha comenzado generando cierta polémica entre aquellos que lo han solicitado y han tardado demasiado en disfrutar de él.

José Plana Mario

Como ya comentamos en el número anterior de la revista, para obtener una línea ADSL es necesario solicitarla al ISP, el cual nos ofrecerá el servicio. Sin embargo, tras hacer dicha solicitud, Telefónica es la que se encarga de adaptar nuestra línea a los requerimientos del sistema. Obviamente, nosotros, para evaluar el servicio, seguimos fielmente este procedimiento, encontrándonos nada más comenzar con los primeros problemas. En efecto, tuvimos que esperar casi dos meses hasta que esta empresa adaptó una línea para que pudiéramos llevar a cabo nuestras pruebas. Y aunque podríamos pensar que éramos un caso aislado, hemos recibido varios correos de personas que se encontraban en nuestra misma situación.

Tampoco la visita de un instalador a nuestras oficinas acabó con todas las contrariedades que nos esperaban. Hubo configuraciones erróneas en los parámetros VC y VP de ATM (que también son competencia de Telefónica), que dieron al traste con muchos de nuestros intentos de conexión. Sin estos datos bien configurados nos encontramos ante el desamparo más absoluto. Pese a que nuestro módem aparecía como conectado, la transmisión de datos era completamente imposible.

Sin embargo, no todo son críticas, porque obtuvimos excelentes resultados. Una vez en marcha, el sistema ha funcionado correctamente, al menos de momento. La línea instalada en nuestras oficinas, con un ancho de banda de bajada de 2 Mbits, no ha parado de operar durante todo este tiempo con el objetivo de ofrecer a los lectores, nuestras impresiones sobre el servicio. Estas no pueden ser mejores.

En primer lugar, pese a que tenemos noticias de ciertos problemas surgidos en Barcelona sobre la calidad del servicio, no hemos tenido el menor inconveniente en cuanto al rendimiento de la línea. Como se puede ver en los datos adjuntos, los picos de transferencia son más que aclaratorios en este sentido. Lo más sorprendente de todo es que, utilizando nuestra red interna para compartir la conexión, hemos llegado a conseguir tasas de recepción de 200 Kbits por segundo en tres equipos de forma simultánea. En nuestros intentos por buscar el límite de esta tecnología, al mismo tiempo que multitud de ficheros se almacenaban en nuestro disco duro, la tecnología *streaming* llevaba a nuestros ordenadores ratios medios desde diferentes puntos del planeta de 70 Kbits por segundo. Sin duda alguna, se trata de un verdadero lujo.

Nuestras pruebas

En los datos de nuestra tabla es posible observar diferentes cifras que determinan subredes y saltos realizados a diferentes puntos del globo. Determinar la efectividad de un servicio de acceso a Internet no es una

tarea sencilla; en muchos casos varía con el tipo de requerimientos. No es lo mismo medir la velocidad de acceso a una página web situada en los Estados Unidos que hacer la misma comprobación con un servidor que está físicamente en Taiwan e incluso Europa. En muchos casos comprobaremos cómo nuestro acceso a servidores situados al otro lado del charco es mucho más rápido que a uno situado en Madrid. ¿El motivo? El ancho de banda contratado no tiene por qué ser el mismo. Además, mientras en Estados Unidos ya es una tradición la existencia de los llamados nodos neutros (puntos de conexión neutra de diversas redes), en España este tipo de instalaciones brilla por su ausencia. No debemos sorprendernos de que la mayoría del ancho de banda se concentre en conexiones transoceánicas; hay un porcentaje muy elevado de servidores y, por lo tanto, hacia allí se dirige la mayor parte de las peticiones.

Las pruebas en las que nos hemos basado para calificar un servicio de acceso a Internet, a pesar de ser tajantes en cuanto a las cifras que arrojan, no pueden ser tomadas al pie de la letra. El motivo de esta inexactitud viene dado por la propia configuración de Internet. A pesar de que hemos hecho lo posible por ser objetivos, siempre existe un factor de incertidumbre. Y es que no es lo mismo medir tiempos de acceso a servidores situados en el continente americano a las nueve de la mañana que a las seis de la tarde. La afluencia de usuarios conectados a la Red varía y es algo que no podemos determinar. Obviamente, cuantos más usuarios estén conectados (y allí son muchos más), los accesos serán mucho más lentos, al estar la Red saturada. Por este motivo la mayoría de los datos que os ofrecemos son medias ponderadas.

Algunos quedarán sorprendidos ante cifras como las tasas de transferencias. No obstante, en muchos casos, dependiendo del servidor al que se accede, llegan a rozar los picos máximos.

Múltiples ofertas

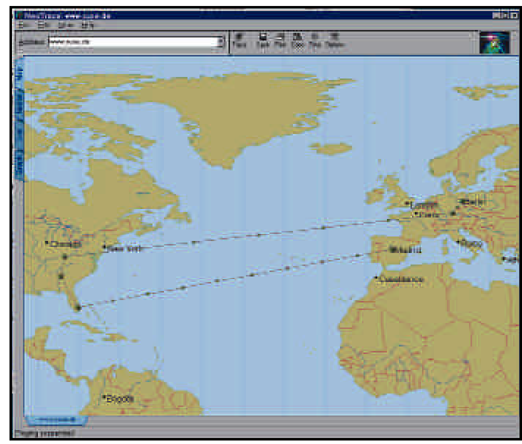
Pese a que hemos ofrecido un análisis del servicio ofrecido por Terra, otros operadores como JazzTel, Idecnet o British Telecom disponen de ofertas parecidas. Se trata de un servicio que ha nacido bajo la estrella de la competencia, algo que nos beneficiará a todos. El ejemplo más claro lo tenemos en British Telecom, compañía que ha reducido la tarifa mensual hasta las 6.000 pesetas (en el servicio equivalente al de Telefónica, Megavía-ADSL). De este modo, la compañía venida de las islas británicas queda al mismo nivel que su principal competidora en España. En breve ofreceremos un análisis más profundo de los servicios de esta empresa.

Terra, al igual que otras muchas firmas, sólo es una de las muchas que ofrecen el servicio ADSL. Como ya comentamos el mes pasado, no son los grandes operadores (BT, JazzTel, IdecNet y Telefónica) los encargados de comercializar este nuevo tipo de acceso. En su lugar, numerosos ISPs hacen uso de las redes ya establecidas por las operadoras para ello. Encontraremos más información sobre otras compañías que ofrecen sus servicios utilizando MegaVía-ADSL (la red de Telefónica) en la dirección *www.telefonica-data.com/megavia-adsl/prove/index.htm.*

No es conveniente que nos dejemos llevar por una guerra de precios: hay que examinar detalladamente las ofertas. En concreto, es muy importante evitar la modalidad *novel*, que no nos da garantía alguna sobre el servicio. Así mismo, debemos tener muy en cuenta que, por más que nuestra línea soporte transferencias desorbitadas, es al final el ISP el que tiene la última palabra respecto a nuestro ancho de banda. Una mala elección de la compañía que nos ofrezca el servicio puede acabar con nuestro ADSL transformado en un simple módem. Eso sí, con tarifa plana.

Precios de acceso con Terra

Modalidad	Transferencia bajada	Transferencia subida (Kbps)	Cuota de alta (pesetas)	Instalación (pesetas)	Cuota mensual (pesetas)	Buzones POP3 (Mbytes)	Espacio en Web (Mbytes)
Familiar	256 Kbps	128 Kbps	15.000	11.500	6.500	5	10
Class	512 Kbps	128 Kbps	23.000	11.500	13.966	1 0	20
Premium	2 Mbps	300 Kbps	59.160	11.500	27.328	2 0	30



Con herramientas como NeoTrace podemos ver más claramente el recorrido de nuestros paquetes. Aquí se muestra uno de los problemas comentados, el acceso a un nodo europeo a traves de el continente americano.

A pesar de los retrasos en la instalación del servicio, su efectividad cuando se pone en funcionamiento es enorme

Los datos

Es importante que os comentemos ciertos valores de la tabla. Dentro de los más llamativos está el número de subredes cruzadas hasta diferentes destinos. ¿Por qué incluir este dato si ya mostramos la cantidad de saltos? El motivo es claro. Debemos saber qué camino siguen los paquetes hasta llegar a cualquier punto de la Red. Hay que tener en cuenta que el paso de una subred a otra supone que la información pasa a través de *routers* o *gateways* que hacen de puente entre las redes. Estos equipos suelen ser, en la mayoría de los casos, auténticos cuellos de botella en donde el tráfico se distribuye. Cuantos menos puntos crucemos, menor será la posibilidad de que nuestros datos se queden atascados en caso de saturación. Además, debemos considerar que en algunos casos estos «puentes» a otras redes pueden ser equipos con una latencia (tiempo de respuesta) muy alta, como por ejemplo cables transoceánicos o incluso enlaces vía satélite.

Quizá alguno quede perplejo ante el término «nodo neutro». Pese a que en España este tipo de enlaces es considerado como algo meramente anecdótico, a lo largo y ancho de la Red se utilizan para conectar redes de forma local. Es en este punto donde hay que explicar de forma detallada cómo hemos realizado nuestras pruebas.

Seguimiento los paquetes

Probablemente muchos de nuestros lectores ya conocen una de las herramientas de diagnóstico de red más utilizadas en entornos Unix. Se trata de Tracert. Este programa, que también se encuentra disponible en plataformas Windows, nos irá mostrando todos y cada uno de los nodos por los que pasan nuestros paquetes hasta que llegan hasta un destino específico. Con él y la utilidad *ping*, podremos hallar casi la totalidad

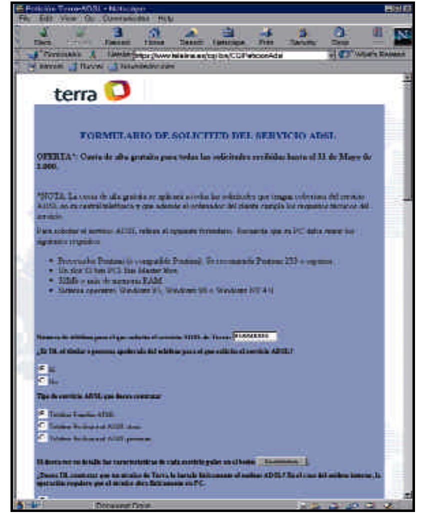
de los datos necesarios para examinar la topología de una red.

Para explicar de forma clara lo que es un nodo neutro, tan sólo tendremos que realizar un seguimiento a una página web que esté situada, por ejemplo, en Alemania. La lógica nos dice que para llegar allí nuestros paquetes deberían ir de España hasta Londres (o cualquier centro de distribución de tráfico importante en Europa) y de allí saltar hasta Alemania. Desgraciadamente, la realidad es muy diferente. Al no existir un punto de conexión neutro en el cual las redes de diferentes empresas competidoras se puedan conectar, la mayoría de los paquetes se verán obligados a saltar primero hasta los Estados Unidos para volver a Europa.

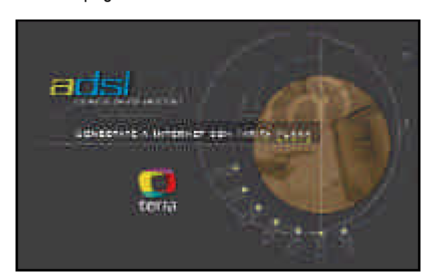
La mayor parte de las peticiones que se realizan pasan por América, aunque estén dirigidas a nuestro continente

Funcionamiento de la línea ADSL

ISP	Terra ADSL
Teléfono	902 15 20 25
Web	www.terra.es
Número de subredes cruzadas hasta destino americano	8
Número de subredes cruzadas hasta destino europeo	7
Número de subredes cruzadas hasta destino en España	8
Número de subredes cruzadas hasta destino asiático	1 1
Número de subredes cruzadas hasta destino africano	8
Número de saltos hasta nodo neutro americano	9
Número de saltos hasta nodo neutro europeo	1 1
Numero de saltos hasta nodo neutro asiático	2 8
Número de saltos hasta nodo neutro africano	1 7
Tiempo medio hasta salto americano (ms)	160
Tiempo medio hasta salto Europa (ms)	951
Tiempo medio hasta salto Asia (ms)	420
Tiempo medio hasta salto Africa (ms)	1092
Tiempo medio hasta salida del ISP (ms)	6 0
Caídas del servicio registradas	1
Picos de transferencia	250 Kbps
Media de transferencia/bajada	2,5 Kbps
Media de transferencia/bajada Europa	3,1 Kbps
Media de transferencia/bajada America	3 Kbps
Media de transferencia/bajada Asia	1,5 Kbps
Numero de saltos/media hasta destino fuera ISP	7
Picos de transferencia/subida	8 Kbps
Media de transferencia/subida	3,1 Kbps
Dirección IP fija	Sí



Es posible solicitar una línea ADSL a través de la Red desde la página de Terra.



La publicidad del servicio no puede ser más clara: Internet con tarifa plana 24 horas.

Los datos que os mostramos en la tabla no sólo incluyen los llamados nodos neutros. Además, podemos ver el número de saltos hasta un centro de distribución de tráfico importante (por volumen soportado y velocidad).

Algunos os preguntaréis cómo hemos hallado la situación geográfica de los nodos, si Tracert sólo nos muestra una dirección IP y una resolución de ésta mediante DNS. Este tipo de datos los podemos obtener de las tres organizaciones que se encargan de asignar las direcciones IP de Internet que la IANA (*Internet Asigned Numbers Authority* en *www.iana.org*) les otorga. Estas, divididas en regiones (American Registry for Internet Numbers, en *www.arin.net*; Asia Pacific Network Information Centre, en *www.apnic.net*; Réseaux IP Européens Network Coordination Centre, en *www.ripe.net*), ofrecen datos tanto de la situación geográfica de las diferentes redes como de las empresas a las que pertenecen.

Transferencias

Es posible observar, también, la serie de datos que presentamos, normalmente los más polémicos, como diversos tiempos y rendimientos. Su medición la realizamos descargando el mismo programa, normalmente partes del sistema operativo Linux con multitud de *mirrors* en todo el mundo, durante varias horas. Pese a que pueden parecer unas cifras extremadamente bajas, no hay que olvidar en ningún momento que los ficheros descargados tenían un tamaño que normalmente superaba los 600 Mbytes, por lo que es extremadamente difícil mantener tasas de transferencia constantes.

¿Cómo demostrar entonces la efectividad de la línea? Intentando llegar al límite de ADSL, ideamos una curiosa prueba. Mientras se descargaban ficheros en diversos equipos, utilizamos una combinación de radios situadas en diferentes puntos del planeta, tanto con RealAudio como MP3 (en *streaming*) en cinco equipos de forma simultánea. Todos ellos estaban conectados en un segmento aparte de nuestra red interna. Los resultados fueron más que alentadores. Mientras se descargaban los ficheros obtuvimos ratios en las diversas radios de hasta 100 Kbits por segundo. ¿La conclusión que hay que sacar de todo esto? Nos podemos ir olvidando de la desfasada FM.

Os mostramos también tiempos medios de acceso a diferentes zonas de la Red, normalmente las partes críticas hasta que se realiza el salto a otros continentes. Cuanto menores son éstos, más rápidos son los accesos. Otro dato importante es el ratio de «subida».



Durante el proceso de solicitud se nos pedirá el número de teléfono para comprobar si es posible la instalación.

El servicio ADSL es, hoy por hoy, algo difícil de conseguir. Así lo han demostrado las esperas y problemas que hemos tenido para conseguir la línea. Es una verdadera lástima porque, por otro lado, hemos quedado gratamente sorprendidos por su efectividad. Con la mayor de las líneas, la Premium, es posible dar acceso a Internet a una pequeña red que disponga de hasta 20 puestos con grandes requerimientos. Se trata de todo un lujo, sobre todo si tenemos en cuenta que contamos con tarifa plana.

Zyxel Router ADSL Prestige 641

Este novedoso modelo aprovechará las capacidades de nuestra línea ADSL para conectar la red corporativa a Int...



Una de las posibilidades que nos ofre... ADSL es utilizar un *modem-router* e... lugar de una tarjeta PC-NIC (lo más similar a una tarjeta de red), de modo que sea factible compartir el ancho de banda disponible entre un grupo de usuarios. De esta forma, mediante dispositivos como la propuesta de Zyxel que nos ocupa, tendremos la oportunida... de disfrutar de hasta 2 Mbytes de transferenc... en el sentido de la Red al usuario entre un gru... de personas.

El simple aspecto del *router* no debe lle... nos a engaños. Se trata de un dispositivo per... tamente dotado para que hasta el administr... más exigente quede satisfecho. Los que ya ... familiarizados con la serie 600 encontrar... gran número de opciones muy similares, así c... habitual interfaz de usuario. Podemos hacer ... aparato opere como servidor DHCP, asignan... ciones a todos aquellos que lo soliciten. Pe... interesante, sin duda alguna, es la conform... propio servicio ADSL.

Es posible configurar la práctica totalidad ... sulaciones disponibles para funcionar. Desde PPP sobre AAL5 hasta el RFC 1483, pasando por otras menos conocidas como PPP sobre encapsulación Ethernet (RFC 2516) o el *MAC Encapsulated Routing Link Protocol*. En aquellos métodos de transporte que lo soporten, es posible elegir también la multiplexación del protocolo, bien mediante circuitos virtuales (VL) o incluyendo en la cabecera de cada paquete transmitido ...nformación necesaria ...e el protocolo al que ...efiere (LLC).

Disponemos también de opciones ...a variar los requerimientos de la ...enticación del sistema ...P/CHAP, PAP o CHAP) e incluso ...odos para hacer el ya clásico ...ascaramiento de las direcciones ...rnas de la red hacia el exterior. Es ...ble, así mismo, preparar algunos ...os para que ciertos protocolos crí...s no se escapen a nuestro control. ... opción es especialmente intere...ante en entornos donde la seguri...ad es crítica y, combinada con los ...tros, proporciona una protección ... que aceptable.

...uienes estén interesados en comu...s redes basadas en IPX utilizando ...dio ADSL están de enhorabuena, ...apaz de hacer de puente entre dos ...redes ...tadas en este protocolo de una forma más que viable. Por desgracia, es casi imprescindible realizar la conexión básica mediante el puerto serie del que dispone el aparato, o bien utilizando Telnet. Pese a esto, la interfaz de ambos es clara y concisa. No hay cientos de menús en los que nos perdemos, como es habitual. Aunque hay un par de *wizards* disponibles para su administración desde Windows, no pasan de ser mera referencia con respecto a las aplicaciones de texto.

Prestige 641

Precio: 82.000 pesetas (492,82 euros)

Fabricante: Zyxel

Distribuidor: Micro B&R Tfn. 91 7489 810 y ABC Analog Tfn. 91 643 20 00

Web: www.zyxel.com

Calidad	5,1
Precio	2,8
GLOBAL	7,9

Soluciones de Teldat

Cinco soluciones de conectividad que se agrupan bajo el mismo nombre y aprovechan las ventajas del emergente mundo ADSL.



A pesar de que las homologacion... ductos se están dando con cuen... cada vez son más las soluciones ... aparecen para dar conectividad a este ti... de líneas. Entre las más completas podemos destacar la familia que Teldat sacará en breve al mercado. Bajo el nombre genérico de Teldat C, una gama de cinco productos nos ofrecen soluciones notables a diversos escenarios. Las opciones son infinitas, desde la relativamente simple conexión de una pequeña red local hasta lugares donde se necesite crear VPN para el tráfico corporativo. Contemplan opciones como NAT y PAT, métodos utilizados para la conexión de redes locales a través de una única línea o la utilización de datáfonos (aparatos usados para el cobro mediante tarjeta electrónica en comercios), todo ello con la ventaja de la tarifa plana.

Dentro de la gama encontramos también ...lgunas características avanzadas, utilizan...do ADSL como respaldo de conexiones corporativas, así como herramientas para ...a gestión remota de las posibilidades del ...parato. Para su gestión podremos recurrir a ...a interfaz gráfica o dejar que sean los pro...s ISPs los que nos den este soporte de ...a remota.

...e trata de una gama que, al igual que el resto de los equipos de la compañía, dispone de opciones para casi cualquier aplicación que podamos necesitar. El rango de precios oscila entre las 50.000 y las 100.000 pesetas, aunque, como en la mayoría de los dispositivos dedicados a ello, hay que sumar también el precio del alta de la línea. Para más información podéis llamar al teléfono de Teldat 91 807 65 65, o bien acudir su página web en *www.teldat.es*.

Efficient Networks SpeedStream 3060

Este sencillo módem de fácil configuración es uno de los que nos ofrece actualmente Telefónica después de contratar el servicio.

SpeedStream 3060	
Precio: Consultar proveedor de servicios	
Fabricante: Efficient Networks	
Web: www.efficient.com	
Valoración	4,7
Precio	-
GLOBAL	-

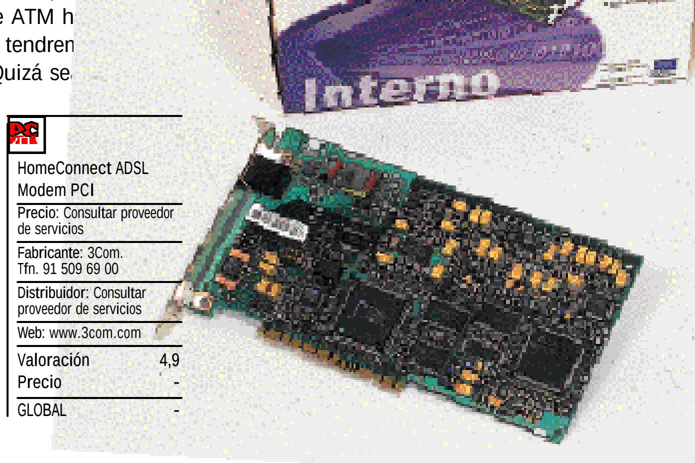
Si lo que buscamos es simplemente disponer de ADSL, sin complicarnos con tediosas configuraciones o instalaciones complejas, esta tarjeta PCI es exactamente lo que estamos buscando. La instalación sólo requiere que nuestro equipo sea un Pentium con 32 Mbytes de RAM y posea una ranura PCI libre. Si se cumple con todos los requisitos, únicamente hay que insertar el dispositivo en ésta y configurar nuestro sistema operativo con los controladores apropiados. En nuestra barra de tareas aparecerá un icono que muestra el estado de la conexión actual.

A pesar de que el fabricante confirma la posibilidad de realizar ajustes más precisos de los parámetros internos, tal y como nos fue proporcionado el aparato dispone de un archivo donde se almacenan los detalles más técnicos referentes al servicio de Teleline. Pese a no disponer de una configuración propiamente dicha, sí que es posible acceder a un menú de supervisión avanzado algo oculto. Pulsando la combinación de teclas «Alt+Control+A» es factible revisar datos estadísticos recogidos desde cada una de las capas que controla la tarjeta, más parecida a una NIC (*Network Interface Card* o tarjeta de red) que a un módem. También podemos revisar algunos parámetros como la atenuación de la línea en decibelios o las celdas transmitidas. Asimismo, la ayuda que nos ofrece nos aclarará muchas dudas, como el funcionamiento de los diversos protocolos utilizados para la transmisión de datos y normas existentes al respecto.

Sin duda alguna, se trata de una buena elección, incluso para aquellos usuarios más inexpertos que quieran adentrarse en Internet a velocidades de vértigo. Sólo podemos achacarle la falta de controladores para otros sistemas operativos como Linux, un detalle que esperemos que los fabricantes empiecen pronto a considerar dentro de esta gama de productos. Por último, debemos mencionar que el aparato se ofrece de forma exclusiva con la contratación de nuevas líneas.

3Com HomeConnect ADSL Módem PCI

Esta compañía no podía faltar entre los fabricantes de este tipo de dispositivos. Esta vez, nos presenta un modelo



Frente al otro módem que Telefónica a te oferta con la contratación de ADS de Teleline, esta tarjeta interna resulta compleja de instalar, pues dispone de más o cara al usuario.

Antes de la instalación física de la placa, elegir la clase de encapsulado que vamos a este sentido, deberemos escoger el tipo que n veedor nos haya asignado, aunque soporta prá todos los existentes, desde PPP sobre ATM h 1483. Dependiendo de esta elección, tendren gir un tipo de controladores u otro. Quizá se la más complicada del proceso, ya que los usuarios inexpertos pueden confundirse entre la maraña de directorios del CD adjunto.

Las utilidades básicas permiten no sólo examinar el número de bytes enviados (y recibidos) a través de la línea. También es posible cambiar parámetros como VPI y CPI desde esta aplicación. Debemos recordar que, si no tenemos estos identificadores bien configurados, la conexión

HomeConnect ADSL Modem PCI	
Precio: Consultar proveedor de servicios	
Fabricante: 3Com. Tfn. 91 509 69 00	
Distribuidor: Consultar proveedor de servicios	
Web: www.3com.com	
Valoración	4,9
Precio	-
GLOBAL	-

orrecta pero ces de trans- no. Por otro nos ofrece na pequeña ue automáti- cará, a través controladores para la tarje- evas versiones cto, estos *dri-* argan para su lación.

le un producto la información s bien pudiera . Otro pequeño amos es la difi- lación. Pese a escrito se espe- y de forma muy étodos de insta- creado un asis- o.

Negocios on-line

El mundo empresarial se atreve con la aldea global

Es imposible abrir un periódico sin descubrir tres palabras sobre «la nueva economía», empresas «punto com» y «globalización». En PC ACTUAL iniciamos una serie de artículos que intentarán aclarar y formar al lector en los aspectos clave de esta revolución económica.

Rafael Morales

eguir la actualidad del comercio electrónico es muy difícil, tanto por los movimientos empresariales como por las novedades tecnológicas. No hay semana en la que no nos lleguen noticias de otra empresa que ha surgido de la nada aportando una burrada de millones a sus propietarios, que por lo general son un par de jóvenes que todavía no se han quitado el acné. Eso cuando no se trata de



otro «mega-ultra-portal-imprescindible» estructurado en torno a la filial de alguna gran empresa de las comunicaciones.

¿Qué es el comercio electrónico? ¿De verdad vamos a poder pedir una pizza de anchoas a través de Internet a las once de la noche? ¿Podemos hacernos multimillonarios aunque hayamos suspendiendo todas las asignaturas de Mercantil desde hace 6 años? ¿Una página web sobre la chinche asesina de las estepas siberianas puede convertirse en un portal que cotice en la Bolsa de Nueva York? ¿Hay alguna forma de incrementar la facturación de la tienda que hemos abierto en un pueblo de la meseta castellana? Si nosotros supiéramos todo esto no haríamos revistas, sino la competencia a Villalonga.

Aunque parezca frívolo, es necesario un poco de buen humor en este asunto, porque es verdaderamente complejo. Tanto que, después de mucho tiempo de planificación, hemos decidido que para tratarlo con un mínimo de seriedad lo mejor era repartirlo en varias entregas, que iremos publicando en los próximos meses. En ellas iremos desgranando, uno por uno, los principales aspectos de la economía electrónica, tanto sus principios teóricos como su aplicación práctica, en reportajes especiales que alternaremos con análisis de aplicaciones y servicios.

Este artículo es el primero de la serie, cuyo calendario describimos en un recuadro un poco más adelante, en el que vamos a intentar aclarar algunos conceptos generales sobre comercio electrónico, sus posibilidades, alcance y la tecnología en la que se apoya. En este mismo número incluimos un pequeño análisis de software para el diseño de servidores de comercio electrónico y los paquetes que ofrecen los principales proveedores de Internet.

Nuevas reglas de juego

Cuando hemos preguntado o buscado en un texto referencias a cuál podría ser la característica más importante del comercio electrónico, las opiniones se dividían principalmente en dos alternativas: por un lado, favorece al usuario porque le permite buscar y elegir entre una oferta más amplia; por otro, favorece al comerciante porque pone a su alcance un mercado potencial de millones de clientes.

Para nosotros, sin embargo, la característica más importante es otra: los requisitos para montar un negocio en Internet son completamente distintos a los tradicionales. De hecho, las dos anteriores nos parecen incluso equivocadas, como veremos un poco más adelante.

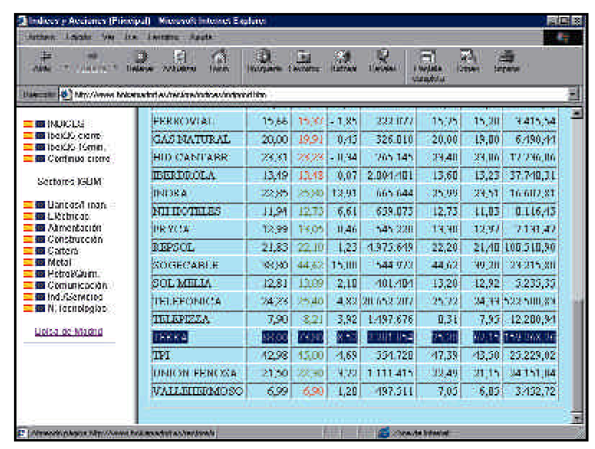
Pensemos en un negocio relativamente sencillo, una librería. Tradicionalmente, quien quisiera montar una tienda de este tipo abierta al público tendría que hacer frente a una serie de gastos considerables antes de abrir las puertas: constitución de la empresa, alquiler del local, reforma, mobiliario, almacén, sueldos de personal y una considerable cantidad de impuestos directos e indirectos. No todo el mundo tiene los 10 milloncetes que puede suponer, como mínimo, hacer todo esto, lo que frenaba a un gran número de iniciativas empresariales.

En Internet, sin embargo, desaparecen muchos gastos. El alquiler del local se sustituye por el del hospedaje en un servidor, mucho más barato. Todos los gastos de reforma y mobiliario se reducen al diseño del sitio, que puede ser más o menos caro en función de las ambiciones estéticas que tengamos. Casi no hace falta personal, pues el mantenimiento se puede subcontratar en la empresa de hospedaje y la atención al cliente se realiza desde la página web. Por último, aunque no menos importante, los impuestos que pagaremos son mucho menores. De esta forma, personas que antes no podían ni soñar con abrir un negocio ahora tienen la oportunidad de iniciarlo por una inversión mucho menor. Internet constituye un escaparate más engañoso que la vida real. No podemos calibrar la solidez de una empresa por su sitio web, ya que tanto la

gran cadena de librerías como el autónomo que da sus primeros pasos tienen el mismo aspecto si contratan el diseño de su sitio en la misma empresa.

Un ejemplo claro de lo que decimos, que desde nuestro punto de vista reafirma la valoración hecha, es el fenómeno de los valores tecnológicos en Bolsa. En los últimos meses hemos visto cómo han salido a cotización algunas empresas que han subido como la espuma en poco tiempo... para caer con la misma velocidad de forma impredecible. Tradicionalmente, la valoración que hacen los inversores para decidir si un valor es o no atractivo se basa en un estudio de sus bienes, sus resultados económicos, la trayectoria de la empresa, el tamaño de la plantilla y cosas así. Con los valores tecnológicos ocurre lo contrario. Terra o cualquiera de estas empresas «.com» no se valoran por el número de oficinas abiertas sino por las expectativas de facturación realizadas sobre un hipotético tráfico e impacto mediático; cuantos más visitantes, más atractiva es la empresa. No hay nada físico en lo que se apoye la cotización de estos valores y son presa fácil de la especulación más draconiana.





La nueva economía rompe conceptos y valoraciones clásicas. Terra es uno de los valores más altos de la Bolsa Española pero ¿dónde están sus tiendas y empleados?

El comercio electrónico aporta numerosos beneficios a usuarios y comerciantes

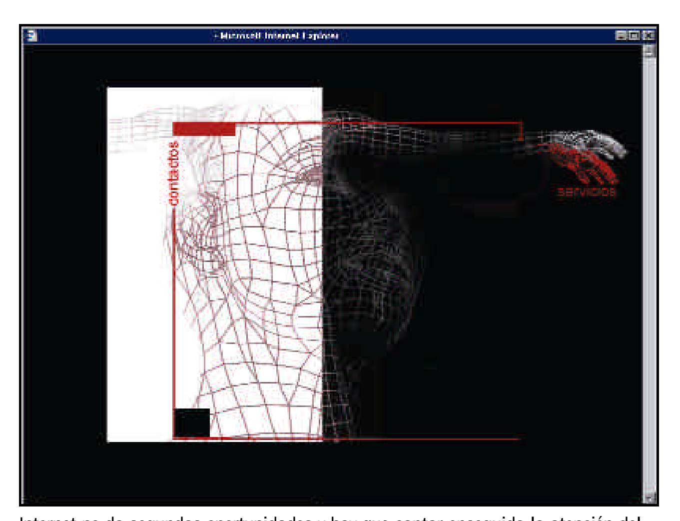
Cualquiera puede crear un portal con una mínima inversión y salir a Bolsa en poco tiempo multiplicando hasta el límite la valoración de las acciones. ¿Hace falta citar ejemplos? Basta con hojear los periódicos.

La primera impresión es la que cuenta

Quedémonos con el aspecto positivo de lo anterior y veamos la web como una oportunidad para que los pequeños puedan entrar en negocios que tradicionalmente les estaban vedados. En estas condiciones, ¿qué pueden hacer dos empresas para competir entre sí por el mercado? Ofrecer un mejor servicio al usuario, lo que a su vez se divide en diseñar una interfaz atractiva y útil para el sitio y personalizar su contenido de acuerdo a las circunstancias del visitante, que corresponderían a las fases de captación y fidelización.

Internet no da segundas oportunidades o las da con mucha dificultad. Si un navegante llega a cierta página que siempre «está en obras», es difícil de recorrer o no renueva su contenido con suficiente regularidad, éste pierde su interés y no vuelve a dirigirse a ella. Los sitios de comercio electrónico, aunque es una norma que se puede aplicar a cualquiera, deben ser muy atractivos y fáciles de utilizar y dar una respuesta rápida. El peligro es pasar al otro extremo, diseñar una página sumamente atractiva pero casi carente de contenido. En el estudio que hemos realizado de ofertas de hospedaje nos hemos encontrado un par de este tipo; vas de un lado a otro en páginas llenas de gráficos, animaciones, *applets* y virguerías, pero en las que casi no hay contenido.

El segundo aspecto, la personalización, es la clave de la fidelización, puesto que cuanta más información se acumula sobre el cliente, mejor se ajustan los contenidos presentados a sus intereses. Tomamos algunas referencias de E-Business Technology Forecast, de PriceWaterhouseCoopers, un libro estupendo que volveremos a citar en otra parte, y nos centramos en el ejemplo de Amazon, que elabora constantemente un perfil de sus clientes por afinidades. Según su análisis de ventas, está claro que un lector europeo que haya adquirido El Señor de los Anillos, de Tolkien, tiene muchas posibilidades de estar



Internet no da segundas oportunidades y hay que captar enseguida la atención del visitante con un diseño original. Lo malo es que a veces hay poco contenido detrás.

Para fidelizar al usuario lo mejor que puede hacerse es adecuar el contenido presentado a sus gustos y necesidades.

interesado en El Hobbit, del mismo autor. Lo que ha hecho Amazon es ofrecer esta información al lector, volviendo a utilizar la que de una u otra forma le han proporcionado otros lectores.

Lo explicaremos con más detalle. Pongamos por ejemplo un lector de ciencia-ficción y fantasía. Ha comprado todas las obras de Tolkien, pero no sabía que existía Douglas Adams hasta que un compañero de laboratorio le dejó una copia de la Guía del Autoestopista Galáctico (un libro, por otro lado, recomendable para todos los amantes del género). Si hubiese comprado todas estas obras en Amazon, el sistema habría añadido este dato a su muestra estadística y, llegado a un umbral, elaboraría un modelo de «lector de ciencia-ficción» que aplicaría a todo aquél que mostrase interés por Tolkien, Adams o Herbert. De alguna forma, Amazon se convierte en *ese-amigo-que-te-descubre-otros-libros*.

El comercio orientado a consumidores

Podemos llamar así al que se centra en la creación de tiendas en Internet. Es el más popular porque nos afecta a todos directamente. De alguna forma, el mundo empresarial percibe las ventajas que puede obtener abriendo un departamento de esta características. Algunos ven el peligro de que Internet se coma a los comercios pequeños, como antes pensaban que las grandes superficies acabarían con las tiendas de barrio. Nosotros creemos que, aunque inicialmente habrá una época en la que una gran parte del público se sienta atraída por la compra por catálogo, esto no se extenderá en exceso por dos razones.

Calendario de publicación

Como ya hemos indicado al principio del texto, nuestro trabajo sobre comercio electrónico no se ciñe a este número, sino que quedará ampliado en los próximos meses con artículos monográficos sobre diversos aspectos de este apasionante tema. El calendario previsto es el siguiente:

Mayo: Introducción al comercio electrónico. Estudio de paquetes de soluciones. Análisis de hospedajes.

Junio: Seguridad en el comercio electrónico. Integridad de los servidores. Seguridad en las transacciones. Firma electrónica. Análisis de aplicaciones de seguridad.

Julio-agosto: Banca y bolsa electrónicas. Estudio del mercado Español. Estudio de sitios del sector en Internet.

Septiembre: El negocio de la información. Informediarios. El valor de los consultores. Subcontratación y grandes consultoras. Análisis de herramientas de auditoría y estudio de tráfico para servidores de comercio electrónico.

Octubre: Desarrollo de aplicaciones. Programación de bases de datos para comercio electrónico. Programación Java y XML. Análisis de entornos de desarrollo.



En los próximos meses cubriremos diversos aspectos de la economía digital, como los servicios de bolsa por Internet o la banca electrónica.

funcione mal

muc
los que fue creada

La primera es que, en general, la gente sólo compra lo que conoce. Adquirimos unos zapatos porque nos los probamos y vemos que nos quedan bien. A menudo ocurre que esas preciosas sandalias que le gustan a alguien le hacen daño y las deja en el mostrador con mucho pesar. Un catálogo electrónico no puede sustituir la experiencia de la prueba directa salvo en contadas excepciones, como el negocio musical, en el que podríamos bajarnos una versión recortada de cierta canción y luego adquirir el álbum entero.

Esa época inicial corresponderá al periodo que transcurra entre que el mercado busque sustituciones de productos que conoce (los bolígrafos BIC, por ejemplo, nos gustan y vamos a comprar otro porque se ha gastado la tinta de uno) y que todo lo conocido agote su ciclo comercial (un coche tiene 670.000 kilómetros y a lo mejor va siendo hora de comprar otro).

La segunda razón es que la penetración de Internet no es tan fuerte como algunos piensan. Los que vivimos en las ciudades y estamos rodeados de la actualidad tecnológica corremos el peligro de simplificar nuestra idea del mundo. Si todo el que tenemos alrededor se desespera por conseguir su acceso a Internet, todo el planeta hace lo mismo. Falso. En Estados Unidos, la penetración de los ordenadores de sobremesa no pasa del 50 % de la población, se haga lo que se haga. Internet, que nos llega a través de los ordenadores, no puede crecer por encima de esas cifras.

Algunos lectores avispados pensarán que Internet puede llegarnos a través de otros medios. Cierto. Y la industria se ha dado cuenta. Por eso se están desarrollando nuevos sistemas de comunicación digital como teléfonos móviles con servicios añadidos o la televisión digital. Pero incluso el crecimiento de éstos está limitado por la competencia que mantienen entre sí. Tan pronto como WAP haya alcanzado una determinada cuota de mercado, aparecerá otro protocolo de comunicaciones que lo sustituirá.



La tecnología no es mala o buena en sí misma, pero hay algunas especialmente atractivas para el mal uso

El comercio entre empresas

Por muy atractivo y rentable que pueda parecer el comercio electrónico orientado a consumidores, el chollo está en las relaciones entre empresas. Para entender bien este concepto hace falta aparcar todo lo que se sepa sobre comercio electrónico y quitarse la idea de que para ganar dinero en Internet hay que usar una tarjeta de crédito.

Toda empresa, grande, pequeña o mediana, tiene necesidad de suministradores que aporten algún tipo de material con el que realizar su trabajo. Aunque se trate de un escritor que sólo necesita lápiz y papel, alguien se los vende. Éste es, precisamente, uno de los apartados más corrientes, el de papelería. Siempre hacen falta bolígrafos, cartuchos de tinta y carpetas y para obtenerlos podemos hacer dos cosas: ir a la tienda de la esquina o pedirlos por catálogo a una empresa de suministros. Una entidad que quiera integrar el comercio electrónico en su quehacer diario utiliza la página web para mostrar el catálogo, un servidor automatizado para gestionar los pedidos y la firma electrónica para validar los albaranes. En definitiva, todo el proceso de suministro se realiza a través de una red informática.

Traslademos este modelo de relaciones al sector del automóvil y pensemos cómo todo el proceso de diseño, revisión, normalización, concurso y cierre de contratos se puede realizar íntegramente a través de Internet. Si enviando los ficheros de diseño técnico en un CD-ROM por mensajería gastamos 1.500 pesetas y enviándolo por correo electrónico sólo 20 de conexión, hemos ahorrado 1.480 pesetas.

Esto es, realmente, el comercio electrónico: comerciar con bienes y servicios a través de una red telemática en lugar de los canales tradicionales, como el fax y la mensajería. Ya sea de forma activa, incrementando la facturación, o pasiva, reduciendo costes, el comercio electrónico bien utilizado es la base de una importante revolución en nuestra forma de entender la economía.

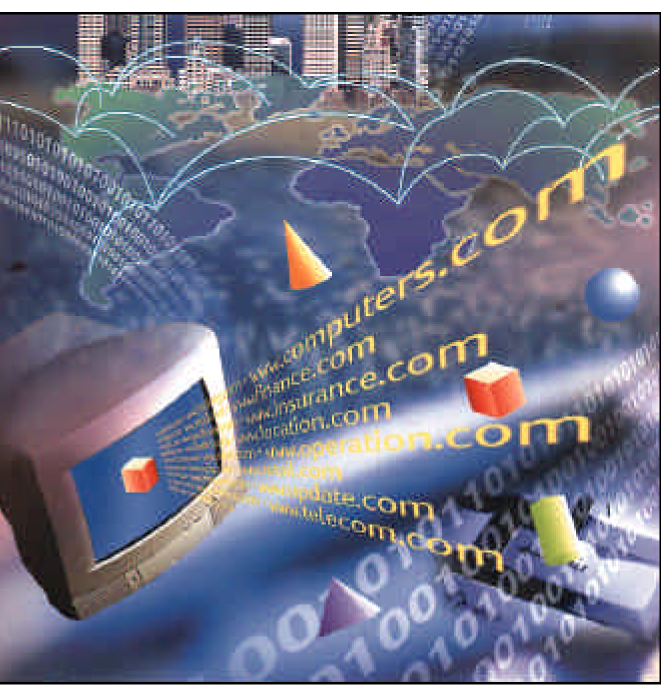
La paradoja de la globalización

¿Cómo nos afecta todo esto? Como usuarios está claro que un catálogo publicado en Internet es más accesible y está más

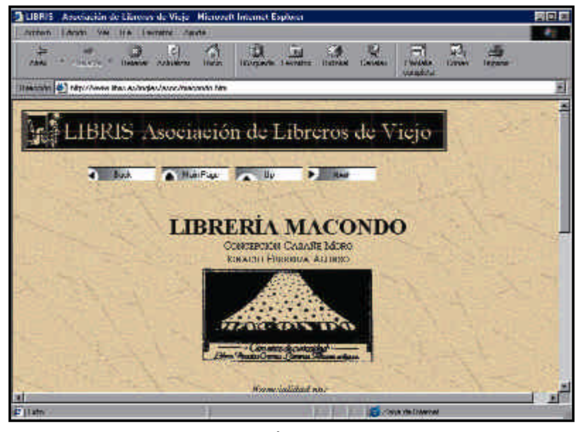
actualizado que otro que recogemos en el comercio del barrio (aunque esta ventaja choca con el inconveniente que hemos señalado un poco más arriba). Abriendo simultáneamente los sitios de dos o tres empresas, podemos comparar su oferta y decidir quién nos da más por menos.

Para el empresario significa reducir costes y ampliar su universo de posibles clientes. Un sitio web está abierto las 24 horas del día, es fácil de actualizar y llega a un público inaccesible por otros medios.

Pero, ¡ay!, no todo son ventajas. Cuando alguien abre una sesión en Internet y efectúa una consulta en su buscador favorito, éste puede devolverle miles de respuestas que se ajusten a la petición: por ejemplo, «librería Tolkien español». Varios estudios demuestran que el promedio de enlaces consultados es sólo de 25 a 30; es decir, que de las miles de librerías que podamos conocer a través del buscador, sólo 25 son realmente válidas. ¿Cuáles son esas 25 librerías? Aquéllas en cuyo diseño se haya puesto más cuidado. Cuanto mejor sea el



A pesar de que surgen negocios de todo tipo, el nuevo sistema de comercio no logrará suplantar viejas estructuras.



Para sobrevivir en la nueva economía digital hay que hacerse fuerte, lo que también está al alcance de los pequeños empresarios mediante la constitución de agrupaciones profesionales.

webmaster, más buscadores sabrán de su existencia, mejor responderá la página a las preguntas de los robots de búsqueda y más posibilidades tendrá de aparecer entre las 25 primeras. De los miles de emprendedores que se hayan lanzado a la aventura de abrir una librería en Internet sólo unas pocas decenas no irán a la quiebra.

Si globalizamos el comercio, lo que hacemos es restringir las opciones a los 25 sitios en los que se haya invertido más dinero. Siguiendo con el ejemplo de los libros, pensemos en sitios que den este servicio: Amazon, Submarino y pocos más. Ahora tratemos de recodar librerías que haya en nuestra localidad. En Madrid podemos encontrar La Casa del Libro, Crisol, El Corte Inglés, FNAC y al menos 10 librerías de barrio cerca de nuestra casa.

Llegamos a una lamentable paradoja. Internet debería abrir una puerta a los más débiles pero en realidad incrementa las diferencias con beneficio para los fuertes. Aún así, queda una esperanza y es que, como dijimos antes, Internet es bastante imparcial. En la web hay ocasiones en las que no importa quién tiene más dinero: hay un hueco para el más inteligente. Si tenemos una librería y encontramos un genio que nos haga el trabajo (o aprendemos con algo de esfuerzo), tenemos una buena oportunidad de hacernos un hueco.

Otra posibilidad es la agrupación. Varias empresas del mismo ramo pueden agruparse para compartir el soporte de un sitio común, de forma que el cliente consulte un catálogo y la compra se realice en el comercio más cercano.

Modelos de negocio electrónico

Basándonos en algunas conclusiones del estudio de PWC, podríamos dividir los modelos de negocio electrónico entre aquellos que se han transplantado de los clásicos y los que han nacido para la web.

Los primeros son casi todos los que hemos citado hasta ahora: librerías, papelerías, tiendas de informática. Lo único que hacen es sustituir la tienda física por una virtual.

Los nuevos modelos de negocio son pocos pero interesantes. PWC destaca el de las subastas por Internet. Sí, siempre ha habido subastas, pero la necesidad de agrupar a los compradores en un recinto cerrado acarrea muchos gastos, por lo que sólo es rentable con bienes de mucho valor o en mercados verticales como las lonjas de pescado. Un servidor de comercio electrónico sólo tiene una limitación: el caudal de tráfico que soporte. Las subastas en Internet hacen posible que cualquiera pueda adquirir una nevera a precio de risa.

La infraestructura

Ahora mismo pensamos que el comercio electrónico está inevitablemente unido a Internet, pero esto no es cierto y, de hecho, esta infraestructura tiene que cambiar rápidamente. Ni el protocolo IP ni los servicios HTTP o SMTP se diseñaron para comercio electrónico; lo que debemos reconocer a

De los miles de enlaces que podemos conocer a través del buscador, sólo 25 son realmente válidos

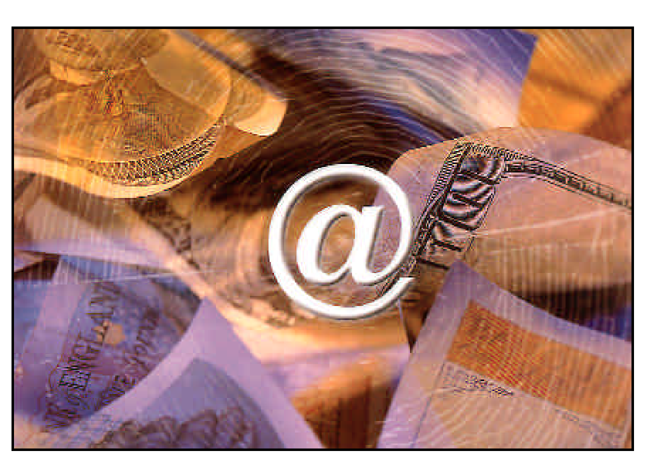
sus creadores es que son tan buenos que siguen aguantando. Vayamos por partes.

¿Quién no se ha encontrado nunca con problemas de acceso a la red, que la conexión va lenta, que los correos no llegan, que la línea se cae demasiado? Lo increíble es que el cacao que tenemos ahora mismo de líneas analógicas, digitales, módems, encaminadores, pasarelas y servidores… ¡funcione!

A HTML le pasa lo mismo. Este lenguaje no se creó para gestionar transacciones ni interactividad, sino para describir el contenido de un documento (no su aspecto) y establecer enlaces entre elementos de interés. En sus orígenes, el objetivo de HTML era proporcionar la posibilidad de intercambiar documentos independientemente de la plataforma informática en la que se trabajase. El lenguaje describe las partes del documento en un fichero ASCII y la utilidad de lectura

les da un aspecto basándose en esas marcas. Así, un texto encerrado entre las etiquetas de título tendrá un tamaño de letra mayor que otro encerrado entre las de párrafo. El programador del navegador decide de cuál es esa diferencia; HTML se limita a indicar que existe.

Esta diferenciación entre formato y contenido se ha desvanecido en un mar de herramientas visuales de diseño de páginas web. Hoy es normal que cuando abrimos un dominio veamos ciertas advertencias sobre la idoneidad de ver la página con Netscape Navigator o MS Internet Explorer. Además, ya no basta con tener tal o cual navegador, sino que además hace falta instalar una considerable cantidad de módulos y extensiones para visualizar contenido multimedia. La solución que han encontrado los programadores de la red es el enlace de aplicaciones con motores de gestión de bases de datos para generar páginas web dinámicas. Una vez más volvamos al ejemplo de la librería y pensemos una solución para mostrar todo el catálogo de obras disponibles en el dominio web. Una posibilidad sería crear un directorio en el dominio y una página HTML por cada libro, a la que llegaríamos desde un índice de contenidos y en la que habría detalles tales como su precio, tamaño, número de páginas, disponibilidad, comentarios, autor y editorial.



Los medios tradicionales, como el fax o el correo, están dando paso al comercio electrónico especialmente en las relaciones entre empresas.

Esta solución es fácil de llevar a cabo, pero tiene dos inconvenientes: es muy pesada y ocupa mucho espacio en el disco duro del servidor. Si debemos mantener una página índice con todos los libros disponibles, habría que actualizarla casi de continuo, así como los cientos o miles de páginas individuales que corresponden a cada uno de los volúmenes del catálogo. Además, si quisiéramos hacer un cambio en el aspecto de las páginas o introducir un nuevo dato, como la fecha de publicación o el número de edición, habría que cambiarlas una por una.

La solución es depositar todos los datos referentes a cada obra en los registros de una base de datos y crear una pequeña aplicación que devolviera una página HTML a las consultas de los lectores. El navegador nos mostraría algunos campos en los que podemos hacer una petición para que el sistema nos muestre todos los libros escritos por cierto autor o que contengan determinadas palabras en su título. El resultado no sería una página real en el disco duro del servidor, sino un documento web compuesto automáticamente por el programa.

Las ventajas de este sistema son numerosas: se ahorra espacio en el servidor, es más fácil de mantener y permite cambiar el aspecto de la página web en poco tiempo sin que esto afecte para nada al funcionamiento del sistema. Una remodelación se puede planificar durante varias semanas y ejecutarse en pocas horas, sin que los usuarios noten problemas. En efecto, introducir la fecha de publicación, por ejemplo, no supone rehacer las páginas, sino añadir un nuevo campo en la base de datos y hacer que el gestor lo incluya cuando genera las páginas web.

La mayor utilidad del comercio electrónico se encuentra en las relaciones entre las empresas

XML

Hay otro camino para ampliar las posibilidades de la Red que pasa por volver a normalizar las comunicaciones mediante un lenguaje común. De la misma forma que HTML fue hace casi una década la piedra angular que ha sostenido el intercambio de documentos en Internet durante todo este tiempo, XML puede ser la base de una nueva etapa de expansión y creación de servicios.

XML no es un lenguaje de marcación de documentos, como HTML, sino un metalenguaje; un lenguaje de lenguajes. Lo que hace XML es describir la forma en que hay que redactar documentos y elaborar etiquetas

para organizar su contenido. Es un poco complicado, pero trataremos de explicarlo.

HTML tiene etiquetas para identificar partes del documento: párrafos, cabeceras, niveles, listas numeradas, etc. Ahora bien, ¿cómo hay que colocarlas? El uso de las herramientas de diseño visual ha originado un buen número de malos hábitos que han llevado a ignorar ciertas reglas. Entre ellas, que toda página HTML debe llevar anotada la versión del lenguaje en que está escrita, una sección de cabecera que describe el contenido del documento y otra con el cuerpo principal.

El conjunto de normas para redactar un documento HTML y las etiquetas que podemos usar constituyen la norma HTML, que debe estar recogida en el código del navegador para que éste interprete correctamente el contenido de los ficheros. Esto es lo que se llama DTD, una Definición del Tipo de Documento. XML es el lenguaje que nos permite escribir una DTD.

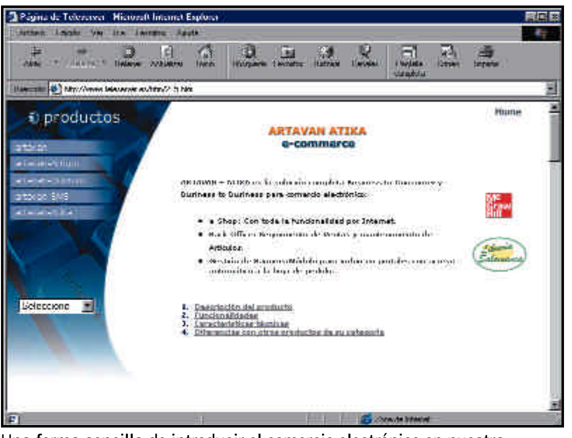
Si le damos un par de vueltas a la cabeza veremos que es una idea genial. Disponemos de HTML para describir documentos de texto, pero no contiene ninguna etiqueta para describir un enlace atómico. Siguiendo las normas del lenguaje XML

Las «tiendas» de Internet no podrán acabar con los pequeños negocios, a pesar de su boom inicial

podemos crear una DTD en la que sí haya una etiqueta para este tipo de dato. A continuación programamos un navegador con la norma XML para documentos químicos y ya disponemos de un medio para que dos personas compartan estructuras moleculares a través de la red sin tener que añadir parches a HTML. Lo mismo podemos hacer con cualquier tipo de dato que se nos ocurra.

Al desarrollar las DTD como especificaciones XML respaldadas por el World Wide Web Consortium lo que hacemos es poner coto a la proliferación exagerada de dialectos XML, que nos llevaría de nuevo a la Babel informática.

¿Significa todo esto que HTML puede desaparecer? De ninguna manera. Si las cosas se hacen correctamente, lo que ocurrirá es que las aguas volverán a su cauce, HTML volverá a utilizarse para sitios documentales y los diversos dialectos de XML servirán de apoyo a actividades concretas de la Red, como el comercio electrónico. De hecho, estos dialectos ya existen o están en desarrollo. CML es el acrónimo de *Chemical Markup Language*, que cubre nuestro ejemplo de enlaces químicos, y OFX de *Open Financial Exchange*, que se encarga del intercambio de datos financieros y dinero electrónico, protegidos por IPSec y firma electrónica.



Una forma sencilla de introducir el comercio electrónico en nuestra empresa es contratar los servicios de un proveedor de soluciones.

¿Cómo introducirlo en la empresa?

Entendiendo por tanto el comercio electrónico como el conjunto de recursos tecnológicos que, a través del uso de redes de datos públicas o privadas, puede formar parte de la metodología de una empresa, hay varias formas de introducirlo en sus actividades.

La más fácil es simplemente informativa. Establecer un canal de información a clientes a través de Internet es tan sencillo como publicar un catálogo de productos en un dominio registrado y albergado en cualquier proveedor. Para esto hay numerosas ofertas de hospedaje que van desde lo gratuito hasta campañas subcontratadas con agencias de imagen. Un paso más

Bibliografía recomendada

En el larguísimo período de documentación que hemos tenido han pasado bastantes libros, revistas y documentos electrónicos por nuestras manos, en los que hemos buscado referencias y argumentos. Algunos han sido excelentes mientras que otros no pasaban de recopilaciones más o menos acertadas.

Merece especial atención el caso de un libro editado por PriceWaterhouseCoopers, la empresa de consultoría, titulado E-Business Technology Forecast. Debemos reconocer que, antes de leer este libro, por aquí éramos fieles creyentes del chiste de la gallina. ¿Por qué cruzó la gallina la carretera? Una persona normal diría que para llegar al otro lado. Para Platón estaba en la naturaleza de la gallina cruzar la carretera y para Cap-Princersen Group Consulting la posición de la gallina en la carretera amenazaba su posición en el mercado. Un equipo multidisciplinar de consultores elaboró un avanzado plan de reestructuración de la gallina para alcanzar el otro lado y cubrir los criterios de competitividad y convergencia actuales. Que la gallina muriera atropellada por un coche es un imprevisto de la operación ajeno a Cap-Princersen Group Consulting.

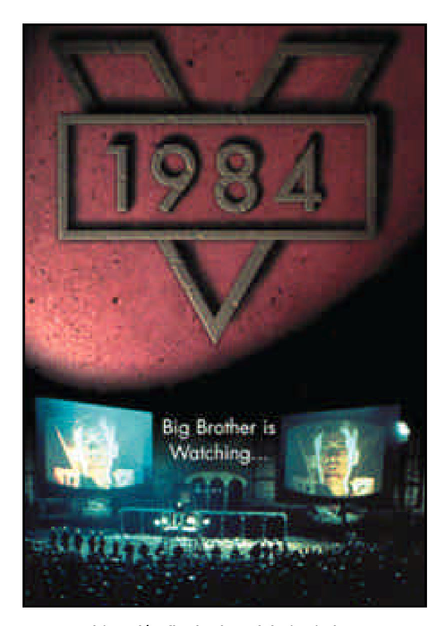
Después de leer este libro y otros de naturaleza semejante cedidos por Andersen Consulting, debemos reconocer que estábamos equivocados. La obra de PWC se puede adquirir por Internet, tiene poco más de 200 páginas y cuesta unas 50.000 pesetas. A primera vista pareció una burrada, pero... ¡las vale!

A lo largo de estos meses vamos a incluir siempre este recuadro, de forma que el lector que quiera ampliar los conceptos que vamos a explicar pueda encontrar documentación adecuada. En esta ocasión recomendamos, por supuesto, el estudio citado de PWC y un interesante libro de Anaya Multimedia, XML, de Natanya Pitts. Por último, recomendamos el trabajo realizado por el Ministerio de Fomento Estudio de situación del Comercio Electrónico en España, dentro de la iniciativa PISTA. Se puede encontrar gratuitamente en la dirección de Internet *www.mfom.es*.

En cada una de las entregas incluiremos una pequeña referencia de obras publicadas que pueden ser de interés para averiguar más cosas .

establece algo de interactividad, permitiendo que los visitantes nos dejen mensajes de correo electrónico a través de un enlace a la dirección correcta o mediante formularios automatizados. Esto tampoco es muy caro o complicado.

El siguiente escalón consiste en hacer de los medios electrónicos un puesto de ventas. La página ya no es sólo informativa y los formularios sirven para algo más que hacer sugerencias. Mediante aplicaciones automatizadas que trabajan sobre sistemas gestores de bases de datos podemos hacer que los clientes consulten, comparen y realicen pedidos a través del canal electrónico, efectuando los pagos mediante tarjetas de crédito o la clásica facturación diferida, que utiliza la firma electrónica como garantía de la autenticidad de los albaranes.



Una consideración final, algo alejada de las valoraciones técnicas, pero importante desde un punto de vista ético: ¿la globalización va a hacernos más felices o esclavos del capitalismo más duro?

Esto tampoco tiene por qué ser muy complicado, ya que hay numerosas empresas que ofrecen servicios de hospedaje especiales para comercio electrónico y sólo hace falta contratar con el banco el medio de cobro. Bueno, eso de «sólo» es un decir, porque nuestra experiencia demuestra que no hay cosa más difícil que conseguir que en un banco te asesoren correctamente sobre el funcionamiento de los medios de pago electrónicos. Lo demostraremos en una de las próximas entregas.

El último paso será crear negocios que funcionen exclusivamente a través de Internet y de esto ya hemos dado algunos ejemplos algo más arriba. En este mismo número incluimos una comparativa de los servicios de hospedaje y consultoría que ofrecen varios proveedores y en las sucesivas entregas de la serie repasaremos los otros casos.

En cualquiera de los tres supuestos, lo que sí podemos asegurar es que hay que huir de los extremismos. Tan malo es ignorar las posibilidades de esta «nueva economía» como caer en la fiebre del *e-commerce* de la noche a la mañana. La incorporación del comercio electrónico en la economía de un negocio, de las dimensiones que sea, debe estar precedida de un estudio serio de los pasos que hay que dar y una valoración sincera de si hay que darlos.

Para terminar

Es posible que, al leer estas líneas, tengamos la sensación en ocasiones de que hemos adoptado una posición negativa y conservadora. En absoluto; tomando el comercio electrónico como un nuevo medio de comunicación entre empresas capaz de romper las limitaciones tradicionales del fax, el teléfono y el correo, está claro que constituye la base de una remodelación de cómo entendemos nuestro sistema económico. Y este cambio aporta numerosos beneficios.

Pero, al mismo tiempo, uno no puede evitar que se le pongan los pelos como escarpias al ver los peligros que todo esto conlleva. Hay quien dice de la novela 1984, de Orwell, que todo se está cumpliendo, mientras el resto piensa: «¡Bah!, no será para tanto». Hace un par de meses tuvimos ocasión de asistir a una presentación en la que un empleado de Netscape presentaba WAP como una tecnología de posicionamiento que, aunque carente de contenido en la actualidad, tiene el objetivo principal de definir un perfil más elaborado del mercado y crear la base para comercializar la siguiente generación de móviles. «Cuando encienda su teléfono WAP se le saludará por su nombre y al pedir algo el sistema sabrá sus gustos, sus preferencias y podrá ofrecerle algo que esté más dispuesto a aceptar». Terrorífico.



Por doquier aparecen empresas «punto com», aunque muy pocas de ellas lograrán salir adelante.

Cómo montar una tienda virtual

Valoramos las distintas opciones disponibles

Una vez aclaradas algunas ideas sobre la finalidad, las posibilidades y el futuro del comercio electrónico, surge una pregunta evidente: ¿cómo se monta una tienda en Internet?

La respuesta no es fácil. De hecho, todo el calendario de artículos previstos sobre este tema está encaminado a cubrir cada uno de sus aspectos. Cuestiones tan dispares como la programación del servidor o la gestión segura de las transacciones son sólo un par de ejemplos sencillos de todo lo que hay que hacer para crear una tienda de comercio electrónico.

¿Significa esto que es algo inalcanzable para el común de los mortales y sólo se lo pueden permitir las grandes empresas? En absoluto, pero sí implica que, aunque podamos enumerar los elementos básicos de un servidor en algunos párrafos, su implantación debe obedecer a unos criterios de rendimiento derivados de un estudio previo de nuestras necesidades. Veamos el problema punto por punto.

Elementos del servidor

Una tienda en Internet es un ordenador conectado a la red, con una dirección IP fija que da respuesta a las peticiones de todos aquellos navegantes que teclean nuestro dominio. Hay, por tanto, dos partes en el servidor: la máquina, que debe ser un ordenador lo suficientemente potente como para dar respuesta a las necesidades de proceso de las peticiones, y el software, que detallamos a continuación.

En el puerto 80 del servidor hay un proceso activo que proporciona páginas web, uno de los tres pilares en los que se apoya la tienda. Debe ser capaz de generar páginas dinámicas, por ejemplo ASP, que tengan un contenido regulado por los registros de una base de datos. Estos corresponden a detalles tales como el nombre de los productos, las divisiones en que están organizados, su precio, disponibilidad, una foto, descripción y todo aquello que puede ser de interés y utilidad para el visitante.



Los proyectos de mayor envergadura necesitan un control más preciso de la programación del servidor, que se puede obtener llevando las

La gestión de todos estos registros queda bajo la responsabilidad de un sistema gestor de bases de datos, que puede ser Access 2000, 4D o, para los proyectos de mayor envergadura, Oracle o DB2.

Enlazado con el servidor de páginas dinámicas y procesando el resultado de los pedidos generados por el gestor de bases de datos, tiene que haber una terminal de venta virtual. Se trata de un elemento de software que normalmente conecta con el servidor web de una entidad bancaria y procesa el pago de los productos.

Estos son los elementos básicos de un servidor web para comercio electrónico. Opcionalmente, podemos añadir otros, como un servidor de RealVideo para añadir secuencias multimedia a las páginas de la tienda.

Para poner todo esto en marcha podemos elegir varias opciones. La que nos da mayor control es comprar nosotros el hardware del servidor y todo el software necesario, programarlo, contratar su colocación en un proveedor de acceso y contratar un webmaster que lleve toda la gestión de la tienda. Esta opción también es la más cara y la que requiere más planificación.

En el extremo opuesto, podemos subcontratarlo todo. Podemos llamar a una consultora o a un proveedor y pedirle presupuesto para que ellos adquieran el servidor y el software, lo programen y nos hagan un plan de pagos y mantenimiento a medio plazo. La inversión no es muy diferente del caso anterior, pero las responsabilidades sí que disminuyen, ya que en este caso lo que tenemos es un contrato de servicios.

Soluciones integradas de hospedaje

La opción más sencilla es contratar una solución integrada de hospedaje para comercio electrónico, una forma de subcontratación en la que otros ponen el servidor y nosotros el diseño, a medio camino entre las dos anteriores. Es el servicio equivalente al que ofrecen muchos proveedores de hospedaje de páginas personales; no tenemos que preocuparnos de la configuración del servidor, de la inversión en hardware y software o de los requisitos para registrar el dominio en el NIC. Lo único que hay que hacer es escribir las páginas web y subirlas al directorio que nos hayan concedido mediante una utilidad de FTP. Dependiendo de la oferta del proveedor, nuestras páginas pue-



Algunos proveedores de Internet ofrecen paquetes de hospedaje de comercio electrónico. En estos productos hay que valorar detalles clásicos, como el número de cuentas de correo, y otros nuevos, como la

den incorporar CGI, *applets* de Java o ningún elemento activo.

El hospedaje de tiendas de comercio electrónico es semejante. La empresa o persona que contrata el servicio no tiene que preocuparse de qué servidor web está utilizando, ni de la configuración de la pasarela de pago o las opciones del generador de estadísticas. Lo único que hay que hacer es seguir las instrucciones del proveedor para crear un catálogo con nuestros productos y una lista de tarifas que el cliente pueda consultar a través del popular «carrito de la compra».

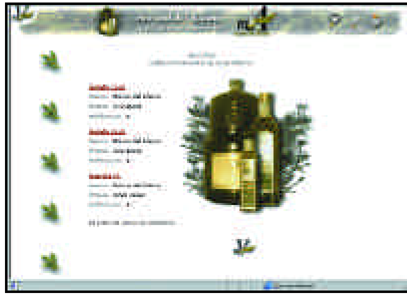
Para valorar una de estas ofertas hay que tener en cuenta varios factores, algunos de los cuales son comunes a un negocio tradicional. Se trata del espacio disponible en el disco del servidor, el número de cuentas de correo electrónico y acceso FTP, la posibilidad de contratar un dominio personal o un subdominio en el espacio del proveedor, etc.

Por otro lado, hay aspectos exclusivos de una tienda que debemos aprender a valorar en su justa medida. Los más importantes podrían ser el número de productos que podemos insertar en el catálogo, la ayuda que nos presten para contratar el cobro automatizado con tarjeta de crédito o la generación de estadísticas de visita y documentación adecuada para poner todo en marcha. Opcionalmente, también resulta interesante saber si podemos personalizar el aspecto de la tienda y añadir nuestros propios elementos activos.

Nuestro análisis

En esta primera entrega de la serie hemos querido empezar analizando tres opciones que corresponden a otros tantos casos de complejidad e inversión, aunque todas ellas corresponden al caso de un desarrollo personalizado por parte del usuario.

S-Mall es la oferta de Simedia para aquellos que no tienen ganas de complicarse demasiado la vida y tienen pretensiones sencillas. A pesar de la economía del paquete y de que no hace falta aprender a programar ASP para ponerlo en marcha, el producto permite crear varias tiendas en el mismo servidor. Cada una tiene su propio catálogo y configuración y todo pasa a través de un cliente remoto que se puede ejecutar en cualquier navegador web. S-Mall, sin embargo, no es un software servidor, sino un entorno de desarrollo rápido de aplicaciones. Por otro lado, debemos adquirir la licencia de Windows NT Server con IIS y un SQL Server para gestionar las bases de datos.



A medio camino entre el control directo y la subcontratación, podemos utilizar herramientas de desarrollo rápido de aplicaciones.

En el siguiente escalón tenemos Drumbeat 2000 eCommerce Edition de Macromedia, que sí incluye el gestor de bases de datos. El producto sigue la filosofía general de Macromedia de integrar todas las herramientas necesarias para realizar cierta tarea en un solo entorno. En esta ocasión, tanto el control de la base de datos como el diseño de las páginas web y la programación ASP se realizan desde una única interfaz, cuyo mayor inconveniente es que está completamente en inglés.

Por último, hemos querido incluir un ejemplo de lo que hace falta para montar un servidor «de verdad». No es que los anteriores sean de mentira, pero la potencia que puede tener el gestor de bases de datos de Drumbeat no responde a las necesidades de un Amazon. Para este tipo de proyectos, que pueden partir de la cabeza de cualquier persona con un poco de imaginación empresarial, debemos recurrir a productos como Net.Commerce START de IBM, que incluye elementos tan avanzados como el servidor Lotus Domino Go Webserver o el sistema gestor de bases de datos DB2. Pero mientras los requisitos de Drumbeat no van más allá de un PC cargadito, Net.Commerce pide un servidor de cuatro procesadores y una docena de discos duros.

Encuesta sobre proveedores

Ya hemos mencionado en el texto principal que la forma más sencilla y económica de iniciarse en el comercio electrónico es contratar una de las ofertas de hospedaje que tienen algunos proveedores de Internet. El tema nos ha parecido tan interesante que queremos incluir en una entrega posterior un estudio comparativo de lo que hay en el mercado. Sin embargo, hay un elemento de valoración para el que nos resultaría de mucha ayuda la colaboración de los lectores: la atención al cliente y el funcionamiento regular.

De entrada, todos ofrecen conexiones a velocidades de vértigo, cientos de Mbytes de espacio en el disco duro y numerosas opciones para la configuración de la tienda electrónica. Aunque no tenemos derecho a dudar de lo que nos dice un proveedor cuando nos ponemos en contacto con él para hacer un estudio, nos gustaría mucho incluir la opinión de los usuarios, que en este caso concreto tienen el doble carácter de clientes y pioneros. En efecto, el comercio electrónico todavía es un campo muy reciente y no hay tanta experiencia como, por ejemplo, con procesadores de texto.

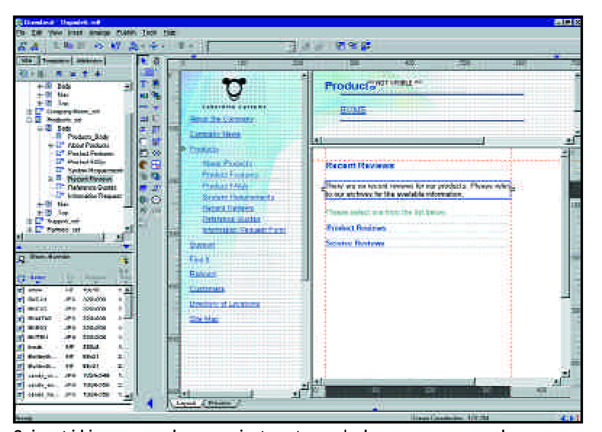
Para ello, nos gustaría recibir sus comentarios, experiencias y quejas en la redacción, bien mediante correo ordinario con la referencia «Comercio Electrónico, PC ACTUAL» o en la dirección de *e-mail* rmorales@bpe.es.

Macromedia Drumbeat 2000 eCommerce Edition

De fácil uso, este producto permite embarcarse en proyectos avanzados sin tener que invertir demasiado tiempo en tareas de aprendizaje o programación.

Drumbeat 2000 eComerce Edition es bastante más que un entorno para el desarrollo rápido de servidores de comercio electrónico. Las herramientas de diseño con las que cuenta solucionan tres de las cuatro papeletas fundamentales en la realización de un proyecto de estas características. Así, al mismo tiempo es el servidor web ASP, el entorno de programación, la aplicación de diseño web y la pasarela de cobro.

En realidad, el paquete se compone de dos productos: Drumbeat 2000, que es un servidor de páginas ASP, y el conjunto de extensiones, plantillas y opciones que constituye la edición eCommerce. En tercer lugar, dispone de módulos de instalación opcional, como un gestor de pago con tarjetas CyberCash.



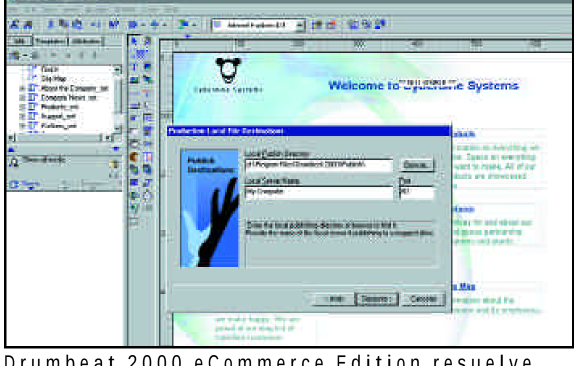
Si utilizamos los asistentes del programa, la estructura del sitio queda zanjada tras la instalación y sólo resta definir el catálogo de

En el momento en que se procede a su instalación, hay que diferenciar entre dos tipos, la de desarrollo y la de implementación. La primera se realiza en cualquier ordenador con Windows 95, 98 o NT Workstation con procesador Intel a 200 MHz y 64 Mbytes de RAM. Se tiene así un entorno de diseño y programación del sitio web, que luego habrá que transmitir al servidor de la forma que consideremos más adecuada. En el proceso de configuración, el programa nos pregunta dónde está el servidor web (máquina local, dirección IP en nuestra red o en Internet), de manera que las operaciones que realizamos en la interfaz se transmiten a los registros, directorios y ficheros residentes en esa máquina.

La instalación de implementación es la que tiene lugar en el servidor que va a dar respuesta a los clientes y usuarios de la tienda, y para ella es necesario un ordenador con Windows NT 4 Server e Internet Information Server 4. Los requisitos hardware sólo difieren en que hace falta un mínimo de 128 Mbytes de RAM. A su vez y a diferencia de S-Mall, integra la gestión y diseño de la base de datos del sitio web.

Tan simple como se quiera

Drumbeat puede ser tan simple o tan complicado como queramos, aunque por su estilo se acerca bastante a otros productos de Macromedia, Dreamweaver por ejemplo. Si queremos



Drumbeat 2000 eCommerce Edition resuelve casi todos los problemas de implantación de un servidor de comercio electrónico, incluida la

disponer de un sitio web normal, unas cuantas páginas enlazadas que sirvan para promocionar nuestra empresa o proyecto, podemos hacerlo de varias formas: escribiendo las páginas desde un editor de texto, aprendiendo a utilizar un software como FrontPage 2000 o, simplemente, plasmando ideas en las ventanas de Dreamweaver. Con este programa no hace falta aprender una línea de HTML, ni ser un experto para empezar a utilizarlo, sin embargo nunca tendremos la más remota idea de qué es lo que coloca en los directorios de nuestro servidor. Aunque es posible abrir el código fuente de la página desde un editor de la aplicación y efectuar algunos cambios a mano, el código que genera para colocar una simple botonera en un marco de navegación es algo complejo.

En general, si lo que se quiere es descubrir cómo usar una aplicación que va a crear la tienda de comercio electrónico, incluyendo los enlaces con la base de datos, los procedimientos en Java, la estructura de directorios en el servidor y cualquier detalle que implique escribir una sola línea de código, Drumbeat es la herramienta que hay que escoger. Para los usuarios más atrevidos existe un pequeño entorno de programación Java y ASP, equivalente al editor de código de Dreamweaver, que permite ver las entrañas de la tienda electrónica, pero es muy complicado asomarse a esta «ventana» una vez que Drumbeat ha realizado todo el trabajo.

Como pega hay que apuntar que de momento es un producto para el mercado americano. Y no sólo se trata de que la documentación y la interfaz estén en inglés; todo el programa está diseñado con esquemas y opciones para Norteamérica, desde el módulo de costes de mensajería con UPS hasta el hecho de que no soporta la doble contabilidad en euros, aunque es posible programarla con un simple CGI.

En los foros de discusión de Internet, este software es muy popular y hay que reconocer que es una solución muy buena a la hora de crear sitios web de comercio electrónico sin tener ni idea de programación ASP. No obstante, para sopesar el alcance de su implementación, siempre puede bajarse la versión de evaluación que hay en el sitio web del fabricante.



Drumbeat 2000 eCommerce Edition

Precio: 100.000 pesetas (601 euros)

Fabricante: Macromedia

Distribuidor: SMPS. Tfn: 93 237 12 08

Web: www.macromedia.com/es

Valoración 4,8

Simedia S-Mall 2.0



La claridad y una amplia documentación en castellano son las bazas de una solución dirigida al desarrollo de tiendas en la Red.

Simedia se ha labrado una imagen de seriedad entre los administradores de sistemas con S-Proxy, un software para redes locales, capaz de hacer frente a productos de marcas más grandes y poderosas. Al mismo tiempo y desde hace años, esta empresa madrileña viene trabajando en el mercado de soluciones para Internet, con servidores de correo electrónico, un *proxy* y los entornos de desarrollo rápido de aplicaciones S-Training y S-Mall.

Esta última es una herramienta para crear tiendas de comercio electrónico, sin necesidad de complicarse la vida aprendiendo a programar ASP o consultas SQL a un gestor de bases de datos. Tanto en su orientación como en su documentación, una de las grandes bazas de S-Mall es la claridad, aunque tampoco se trata de una aplicación para principiantes. Se hace más bien referencia a que si se ha realizado previamente un buen proyecto, si tenemos claro el catálogo de productos, su organización y la presentación al público, S-Mall elimina los problemas de implementación. Para ello, dispone de una interfaz clara y, sobre todo, abundante documentación en castellano.

Un servidor de comercio electrónico no es un programa de diseño de páginas web, así que sus requisitos van más allá de exigir una determinada cantidad de espacio en el disco duro o de memoria RAM. En los análisis que vamos a hacer, tanto en este número como en los siguientes, dentro de los temas de comercio electrónico, introduciremos una serie de elementos de valoración que no tienen que ver con el mismo producto, sino con el entorno que necesita para trabajar.



El programa es un entorno rápido para el desarrollo de aplicaciones, que simplifica la configuración de un

En el caso S-Mall, aparte del software y licencia proporcionados por Simedia, es necesario tener la versión 3.0 o 4.0 de Internet Information Server (que viene con Windows NT 4 Server), el propio WNT con el Service Pack 4 instalado y la versión 6.5 o superior del SQL Server. Todos ellos proporcionan a S-Mall la base necesaria para generar páginas ASP dinámicas sobre consultas a una base de datos gestionada por SQL Server.

Con esta base, es lógico que los requisitos hardware del sistema sean bastante elevados. El fabricante dice que con 64 Mbytes de RAM y 50 Mbytes libres en el disco duro podemos trabajar, pero más bien habría que valorar qué cualidades globales plantea la solución que ofrece. Aparte de los requerimientos del programa, Simedia nos pide un servidor web y un gestor de bases de datos de Microsoft, que en conjunto pueden necesitar más de 500 Mbytes de espacio en disco y 128 Mbytes de RAM, e incluso sería preciso añadir una placa con doble procesador para confinar cada uno de estos servidores a un espacio de ejecución separado.



S-Mall 2.0

Precio: 62.500 pesetas (375,63 euros)

Fabricante: Simedia. Tfn: 902 30 03 13

Web: ww.simedia.es



S-Mall se ha utilizado en el desarrollo de tiendas tan populares como la del Real

El cliente de desarrollo

Teniendo en cuenta que el servidor web es IIS y que la base de datos es SQL Server, S-Mall es más bien un entorno predefinido para el desarrollo de tiendas virtuales, lo que se llama un RAD o entorno Rápido para el Desarrollo de Aplicaciones. Es decir, uno de los grandes cometidos de S-Mall es resolver el grueso de preguntas que todo el mundo se hace cuando quiere crear una tienda virtual: ¿Cómo configuro el servidor? ¿Cómo hago las bases de datos? ¿Tengo que aprender a programar ASP para hacer un seguimiento de pedidos? La respuesta a todo esto es: «No se preocupe; todo lo hace S-Mall».

En una primera fase, la de configuración del servidor, y siempre siguiendo los pasos de la documentación, debemos crear la estructura de directorios y de la base de datos en SQL Server. A continuación, se hará lo propio con el directorio virtual en IIS y, si se quiere, se podrá habilitar la opción de comercio electrónico con un TPV de Banesto, que habrá que contratar aparte con una sucursal de esta entidad bancaria.

En la segunda fase, la de creación de la tienda, el usuario se limita a dar forma al proyecto mediante los menús y pantallas de configuración del programa y del cliente de desarrollo, una aplicación que se ejecuta desde cualquier navegador de Internet. Éste es un detalle importante, ya que el servidor S-Mall se puede administrar de forma remota desde un ordenador que tenga acceso a Internet.

Por último, aparte de comercializar S-Mall como una aplicación «paquetizada», Simedia ofrece un servicio de hospedaje y desarrollo de proyectos a aquellos clientes que deseen subcontratar una parte importante del desarrollo.

A un paso de la perfección

Disponible en Internet la sexta versión de Netscape



Netscape 6 Preview Release 1 maravilla con su renovado motor gráfico y la enorme cantidad de estándares soportados. Basado en el navegador de código abierto Mozilla, esta aplicación intentará desbancar a Explorer de su posición privilegiada.

La gran explosión de Internet, a mediados de los 90, tuvo como gran protagonista al navegador Netscape. Este producto se convirtió en la aplicación más utilizada por aquellos primeros cibernautas que apenas llegaron a conocer al, por entonces «áspero», Mosaic. Con el paso de los años, la aplicación ha pasado por diversas etapas y en los últimos tiempos ha sido superada, en cuanto a prestaciones y número de usuarios, por Microsoft Explorer, gracias en parte, según los tribunales, a las tácticas monopolistas empleadas por esta firma. Pero la historia avanza cíclicamente, y el que ya no está arriba puede volver a estarlo. Por eso, Netscape sigue presentando productos como el que ahora analizamos, que al incluir módulos en código abierto soporta la mayor parte de los estándares que están apareciendo.



Desde Netscape se da buena cuenta de las novedades que incluye esta versión.

El fichero disponible en la web de la empresa para la descarga engaña, puesto que sólo ocupa 210 Kbytes y, en realidad, es un ejecutable que inicializa la instalación. Para conseguir completarla, debemos mantener una conexión a Internet, mediante la cual se realiza la descarga y emplazamiento automático de los diversos paquetes que conforman la aplicación completa.

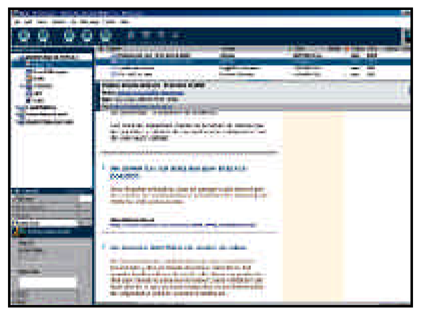
Con el fin de evitar este largo proceso, es recomendable bajarse el fichero entero en el sitio *ftp://ftp.netscape.com/pub/netscape6/english/6_PR1/*. En este servidor, podremos encontrar versiones para distintos sistemas operativos y descargarlas directamente, lo que resultará mucho más productivo. La versión para Windows (en la misma dirección, directorio *windows/win32/sea/*, existe también para Linux y Mac) ocupa algo más de 16 Mbytes y con ella podremos realizar la instalación completa del paquete. Para los usuarios de versiones anteriores, Netscape ha previsto que puedan mantener tanto la aplicación como sus componentes. Por eso, la revisión se implanta de forma inteligente, aprovechando los perfiles de usuario, creados anteriormente para recoger el correo o acceder a nuestros marcadores preferidos.

Lo primero que impresiona de Netscape 6 es su renovada interfaz, totalmente diferente al de versiones anteriores. Gran parte de la «culpa» de que este navegador sea muy distinto a sus antecesores la tiene el renovado motor gráfico de Netscape, llamado Gecko y desarrollado bajo el proyecto Mozilla. Esta organización tiene como objetivo el desarrollo de un navegador de código abierto multiplataforma, que, a falta de una versión definitiva, ya está disponible para curiosos y aficionados a la informática, en sus sucesivas versiones, en la página *www.mozilla.org*.

Gecko, un motor gráfico revolucionario

El proyecto Mozilla, que pretende crear un navegador de código abierto, ha sido el artífice de un cambio que no sólo se refleja en el aspecto externo de Netscape 6. Dos años llevan los distintos desarrolladores implementando una solución basada en el concepto del motor de navegación de próxima generación. Este término implica no sólo la transformación de la interfaz gráfica utilizada en la aplicación, sino la inclusión de los distintos estándares establecidos por el W3C, para ofrecer el mayor soporte posible a las diferentes técnicas que hacen de la Red un entorno cada vez más dinámico y abierto a contenidos multimedia.

Para lograrlo, este motor gráfico toma la información de los documentos (HTML, XML y similares) y los datos de formato del texto (incluidos mediante hojas CSS o HTML, que indican la forma y comportamiento del texto en el navegador). Dichos datos son interpretados y mostrados en pantalla a través del motor, que los dispone en nuestro navegador de una u otra forma. Gecko incluye soporte para interpretar varias clases de documentos en sus últimas versiones (CSS, HTML, XML, etc.), así como la posibilidad de mostrar transformaciones avanzadas y composiciones. El imprescindible soporte para JavaScript (en su versión 1.5) y Java también está incluido, con lo que este motor gráfico para navegadores se convierte en el más potente hasta el momento.



Los usuarios venían demandado la posibilidad de gestionar varias cuentas de correo simultáneamente.

El World Wide Web Consortium, también conocido por W3C, es una de las organizaciones más importantes en lo que a Internet se refiere, debido a las funciones de estandarización que acomete. Uno de sus principales objetivos es la creación y desarrollo de los nuevos estándares, que pretenden hacer de las páginas web un medio cada vez más capaz y claro de transmitir información.

Estas normas están ahora representados principalmente por las nuevas versiones de HTML, XML, CSS y D -ción, disposición y funcionamiento de páginas web en Internet. El conocido HTML es el lenguaje por antonomasia de la red, con el que nació y creció Internet y que ahora mismo se encuentra en su versión mucho más vistosos y más potentes gráfica y contextualmente, están definidos bajo el lenguaje XML, que parece ser el sucesor natural de HTML. Las siglas CSS responden al término una nueva técnica de creación y diseño de contenidos que permite determinar de forma más conveniente los diversos objetos presentes en una página, mientras que DOM (*Document Object Model*) es una API para documentos HTML y XML que define la estructura lógica y la forma en que dichos textos son accedidos y manipulados. Todos estos estándares son soportados, sino de forma completa, prácticamente en su totalidad, por Netscape 6, algo que ningún otro *browser* había conseguido antes (aunque desde Microsoft se diga lo contrario).

Los cambios más llamativos

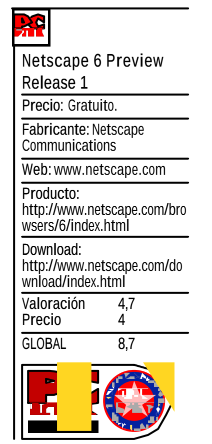
La primera novedad en esta versión es la inclusión de una nueva ventana lateral llamada «My Sidebar». En ella se organiza, por carpetas, la información más relevante para el usuario. De este modo, podremos activar, de forma totalmente transparente, los enlaces a *bookmarks*, pero también a información bursátil, noticias internacionales o a productos de comercio electrónico. Estas carpetas o *tabs* pueden configurarse libremente, y los sitios web que facilitan esta información tendrán el logotipo «Add Tab to Netscape 6», mediante el cual se añade dicha clasificación a nuestro *browser*. En la parte baja de la pantalla del navegador, se encuentran accesos a las secciones de la aplicación (navegador, correo, *Instant Messenger*, *Composer*, etc.) y a webs predeterminadas de comercio electrónico, negocios, utilidades y ocio a través de la Red.

El campo en el cual se introducen las direcciones URL (ya sean HTTP, FTP o similares) se ha convertido a su vez en una ventana, en la cual se introducirán términos de búsqueda con el botón *Search.* También podemos realizar esta operación de forma selectiva, a través de motores específicamente diseñados para buscar personas, negocios, productos, mapas y direcciones, por citar algunos ejemplos. Por el momento, esta aplicación está dirigida al mercado norteamericano, por lo que habrá que conformarse con resultados pertenecientes a este país.

Los botones típicos de navegación se reducen a cuatro: documento anterior, posterior, actualizar página y parar la transmisión. Encima de ellos, se encuentra una pequeña barra de tareas, completamente configurable, y en la que es posible incluir accesos a las páginas más utilizadas como un portal o un buscador específico, además de los *sites* que vamos añadiendo a la lista de «Favoritos».

Sin duda, una de las funcionalidades más esperadas de esta adaptación es la posibilidad de gestionar varias cuentas de correo POP al mismo tiempo, algo que hasta ahora no era posible. Se permite así mantener todas las que tengamos desde un solo programa, simplificándose de esta manera el manejo de los mensajes. Además de las cuentas de correo POP, se pueden gestionar otros tipos como las IMAP (un protocolo poco conocido y utilizado en nuestro país) y el de noticias NNTP. Su sencilla configuración y la transparencia en su funcionamiento dotan a esta aplicación de una potencia magnífica, algo que suele demandarse a programas de tales características.

Netscape 6 Preview Release 1	
Precio: Gratuito.	
Fabricante: Netscape Communications	
Web: www.netscape.com	
Producto: http://www.netscape.com/browsers/6/index.html	
Download: http://www.netscape.com/download/index.html	
Valoración	4,7
Precio	4
GLOBAL	8,7



Una preview mejorable

Dado el tiempo que llevan desarrollando este gigantesco proyecto, desde hace algunos meses se venía esperando una versión previa. Los que hemos ido probando las sucesivas adaptaciones de Mozilla ya teníamos una idea bastante aproximada de las posibilidades de esta aplicación, sin embargo seguimos echando en falta algunos detalles. Por ejemplo, no es un producto completamente estable y algunas de las opciones aún no están disponibles. Asimismo, aparecen curiosos errores, como cuando se ordenan los mensajes de correo por tamaño. Hemos comprobado que los coloca por el primer dígito en orden creciente, de modo que un mensaje de 1.105 Kbytes está delante de uno de 2 Kbytes. El historial de páginas visitadas o la gestión de *passwords* tampoco funcionan a la perfección y la apertura de muchas ventanas puede hacer que el rendimiento general disminuya. Con el fin de subsanar estos y otros muchos errores, Netscape ha puesto a disposición de todo el mundo un útil formulario para intentar mejorar este producto.

A pesar de todas estas aparentes desventajas, se vislumbra un navegador con unas posibilidades impresionantes, gracias a su soporte de estándares y a su comprensión del futuro de la Red, con un estilo global que conjuga contenidos de todo tipo y que permite encontrar la información y, en definitiva, comunicarnos de una manera aún más eficiente.



Se incorpora «My Sidebar», una ventana con enlaces de todo tipo altamente configurables.

Javier Pastor Nóbrega

Cóctel de productos

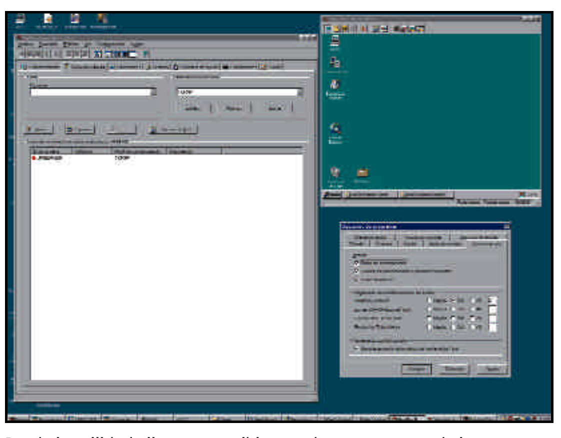
Danware NetOp 6.0



Con este programa será posible mantener un control más racional y seguro de todos aquellos entornos remotos que se quieran administrar.

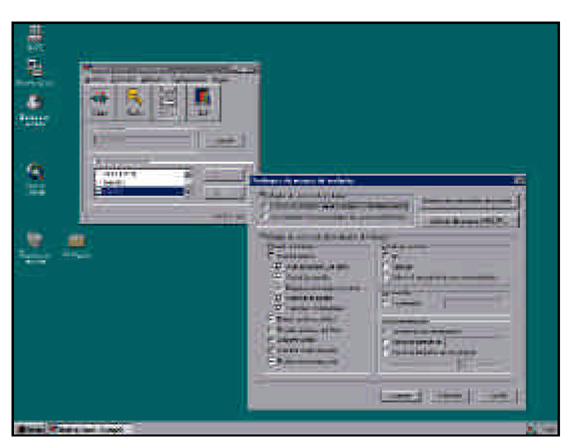
Al software de control remoto se le suelen atribuir ciertos problemas de administración. Si se dispone de varias máquinas situadas en diferentes redes, la principal dificultad radica en la utilización de los distintos protocolos y de los diversos métodos de acceso a esas infraestructuras (desde cable serie hasta RDSI). Al mismo tiempo, cuando se trata de gestionar diferentes permisos según el tipo de usuarios, se crea la necesidad de contar con un lugar (generalmente un servidor de autenticación) donde almacenar esta información.

Al igual que otras aplicaciones dirigidas al mismo entorno, la solución de Danware a este problema comienza con la instalación de un programa *host* en todas aquellas máquinas que se vayan a controlar de forma remota. A continuación, se ejecutará la parte cliente, desde la que el administrador tendrá acceso a todas ellas.



Desde la utilidad cliente es posible acceder a gran parte de las opciones del programa.

Si el *host* utiliza para la conexión algún tipo de dispositivo de acceso, habrá que especificar cuál se va a emplear (módem, adaptador RDSI o cable serie). Por otro lado, y al margen de poder detallar las propiedades del programa, este módulo dispone de tres opciones: la primera obliga al *host* a esperar a que algún cliente intente conectar; la segunda pone en contacto con la persona que está controlando el equipo (función claramente orientada a la asistencia telefónica o *help-desk*) y la última permite solicitar ayuda a otro operador.



En la parte *host* se pueden establecer los permisos de los distintos usuarios.

Asimismo, también es posible configurar una impresora para utilizarla de forma remota a través de la red, establecer un diálogo con otro ordenador usando la tarjeta de sonido o especificar qué usuarios pueden acceder al equipo y los permisos de los que disponen una vez dentro de él.

El módulo cliente

Esta segunda parte también es bastante completa. Cuenta con una pequeña agenda en la que aparecerán los equipos que el administrador es capaz de controlar y las opciones de conexión. Ofrece, además, la posibilidad de registrar cualquier acción sobre otro equipo con el fin de repetirla más tarde. El objetivo de todo ello es mantener el proceso de control de una forma lo más organizada posible, automatizando al máximo todas las opciones. Incluso está disponible un pequeño lenguaje de *scripting* para automatizar las tareas más habituales.

Asimismo, este programa permite utilizar un pequeño gestor de ficheros. Se emplea en la transferencia de archivos entre ambos ordenadores y destaca por la cantidad de datos que muestra durante el proceso de copia, no sólo en el ordenador que mantiene el cliente, sino también en el *host*.

En cuanto a las opciones de control, tiene botones para impedir el uso del teclado en el equipo remoto, ocultar la pantalla y establecer (y enviar) controles de teclas especiales. Por supuesto, es posible reiniciar la máquina para continuar con su manejo a distancia (si se habilito la activación del *host* como un servicio).

Por otra parte, el paquete incluye un módulo que actuará de *gateway* entre diversas redes y entre los variados protocolos que puede utilizar (IPX, TCP/IP, NetBIOS, etc.). También servirá de gran ayuda al administrador el Access Server, que tiene como principal función centralizar cada uno de los usuarios y sus permisos, agrupándolos en perfiles para facilitar la creación de nuevos controladores. La última de las aplicaciones disponibles es un pequeño servidor de *logs*, que centraliza todos los registros que los diversos programas crean, almacenándose de forma remota. De esta manera siempre se podrá saber quién ha hecho qué y dónde.

Se trata en definitiva de un paquete de control remoto muy completo, cuyo único fallo radica en la parca configuración de alguno de sus módulos. No obstante, constituye un producto con un precio muy asequible, máxime si se compra en grandes cantidades (por ejemplo, 10 módulos básicos tienen un coste de 13.800 pesetas por unidad, por 50 unidades bajará hasta las 8.050).

José Plana Mario

NetOp 6.0	
Precio: Cliente y servidor, 34.500 pesetas; módulo Access Server y Log Server, 115.000 y módulo Gateway, 69.000 pesetas	
Fabricante: Danware	
Distribuidor: Askin. Tnf. 91 484 26 00	
Web: www.danware.com	
Valoración	4,9
Precio	3
GLOBAL	7,9

Asuscom IDSNLink 128 External TA-210ST

Una seria alternativa de reducido tamaño a los módems de 56 Kbps.

IDSNLink 128 External TA-210ST	
Precio: 29.900 pesetas (179,7 euros)	
Fabricante: Asuscom Network.	
Distribuidor: ABC Analog. Tfn: 91 634 20 00	
Web: www.asuscom.com	
Valoración	5,2
Precio	2,8
GLOBAL	8

Estancada en 56 Kbps la velocidad de los modems convencionales, la RDSI se convierte en una opción muy atractiva para aquellos usuarios que, cansados de largas esperas y cortes de conexión, buscan mayor celeridad en su acceso a Internet. Con el fin de acercar esta tecnología al usuario doméstico, Asuscom comercializa una amplia gama de adaptadores de terminal para la Red Digital de Servicios Integrados. Valga de ejemplo el modelo TA-210ST, que cuenta con todo lo necesario para sacarle el máximo partido a una línea RDSI.

Echando un vistazo a su parte posterior, descubrimos un conector principal que permite enchufar la terminación RJ-45 del cable incluido. De esta manera, contaremos con una única línea de datos de velocidad variable, según nuestras necesidades. Así, el software suministrado es capaz de alternar entre 56, 64, 112 y 128 Kbps, de acuerdo al protocolo HDLC empleado.

Paralelamente, existen dos puertos más que permitirán alojar clavijas del tipo RJ-11. Esta opción ofrece mayor versatilidad que la primera, ya que suministra dos canales claramente diferenciados e independientes. Su ventaja radica en que es posible usar el primero para la transferencia de datos (a una velocidad máxima de 64 Kbps) y el segundo para la transmisión de voz mediante un terminal telefónico especial. Para activar estos canales, se debe encender el *switch* correspondiente, localizado en el panel trasero del aparato.

Una vez decidido el tipo de hilo que deseamos utilizar, se podrá instalar el adaptador en nuestro equipo. Dispone para ello de la interfaz USB que, gracias a la tecnología PnP, facilita al máximo este proceso. Después de que el sistema operativo detecte el nuevo hardware, bastará con introducir los controladores para poder comenzar con la configuración de la cuenta del ISP. Ésta dependerá de la plataforma utilizada, Mac o Windows 98/2000, pero básicamente consiste en rellenar varios campos con la información que se va ya pidiendo.

La velocidad medida de bajada de archivos resultó ser mucho más alta que la obtenida con un módem de 56 Kbps. No obstante, conviene recordar que el resultado dependerá del servidor utilizado.

J.C.H.

Funk Software Proxy



Con frecuencia el administrador de sistemas se debe enfrentar al hecho de no tener a mano las máquinas que ha de controlar.

Proxy	
Precio: 74.000 pesetas (444,74 euros)	
Fabricante: Funk Software	
Distribuidor: Economic Data. Tfn: 91 442 28 00	
Web: www.funk.com	
Valoración	4,8
Precio	2,5
GLOBAL	7,3

El acceso a una máquina que no está cercana al lugar de trabajo puede convertirse en un problema, o, cuanto menos, suponer una importante pérdida de tiempo, al obligar al técnico a desplazarse hasta donde el equipo esté situado. De esta manera, si es necesario realizar cualquier modificación o intentar configurar y probar los cambios efectuados, los traslados serán inevitables. Para intentar facilitar el trabajo a los administradores de sistemas, Funk Software ha presentado la herramienta Proxy (nada que ver con los dispositivos de igual nombre) que, gracias a un programa de control remoto, reduce la distancia lógica entre los ordenadores.

Al igual que sucede con otras utilidades de este tipo, el software consta de dos partes: la instalación del programa maestro y del huésped. Tales operaciones no encierran ninguna dificultad, ya que se realizan de manera rápida y sencilla. Cuando llegue el momento de configurarlo, sólo tendremos en cuenta que puede trabajar con dos protocolos de comunicación de red: TCP/IP e IPX.

Una vez establecidos los accesos necesarios a los *hosts*, se debe decidir qué seguridad se va a dar a cada uno de ellos. Por ejemplo, es posible establecer el uso de contraseñas requeridas por el servidor o, simplemente, la conexión directa saltándose la *password*. Como en todos los programas de esta clase, cabe la posibilidad de bloquear el ratón y del teclado para que nadie pueda acceder remotamente al ordenador con el que estamos trabajando.

Entre sus características más sobresalientes, destaca la posibilidad de intercambiar ficheros entre el ordenador local y el remoto, la opción de imprimir a distancia e incluso la de reiniciar el PC. Si en algún momento nos queremos conectar a un sistema lejano y no estamos dentro de la red, podemos establecer la comunicación por medio de un módem, garantizando que los accesos estén autorizados por el programa.

Un factor importante a tener en cuenta en las aplicaciones de control remoto es la cantidad de opciones de seguridad que éstas brindan a la hora de evitar que alguien aborde el ordenador sobre el que se accede. En este sentido, este software dispone de la alternativa de restringir el acceso por días y por horas.

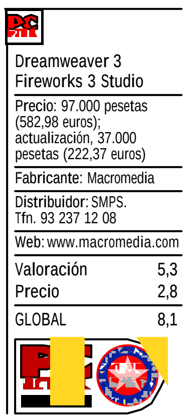
R.R.S.

Macromedia Dreamweaver 3 Fireworks 3 Studio



Con la unión de estos dos programas en único paquete, la gestión y creación de páginas web, todavía lejos de ser un juego de niños, será mucho más sencilla.





Dreamweaver 3 Fireworks 3 Studio	
Precio: 97.000 pesetas (582,98 euros); actualización, 37.000 pesetas (222,37 euros)	
Fabricante: Macromedia	
Distribuidor: SMPS. Tfn. 93 237 12 08	
Web: www.macromedia.com	
Valoración	5,3
Precio	2,8
GLOBAL	8,1

Dreamweaver es, sin duda, el programa más importante de esta *suite*. Aquellos que no conozcan alguna de sus otras dos versiones quedarán impresionados por la enorme cantidad de opciones que ofrece. Y es que esta clase de productos siempre ha destacado por su versatilidad.

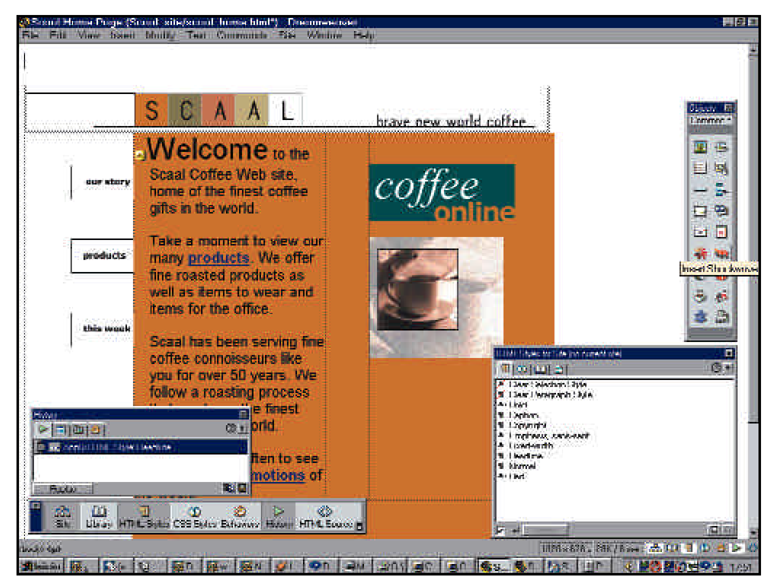
En concreto, este programa está pensado para aligerar el trabajo de un diseñador de páginas web, así como para mantener una gestión ordenada de la *site*. No se trata, sin embargo, de un editor de páginas convencional, ya que abarca prácticamente todas posibilidades que una web presenta. Así, aunque disponemos del editor HTML tradicional, no es una de las herramientas más importantes, incluyendo, no obstante, complejas utilidades para la depuración y edición de código.

La creación de las páginas se puede realizar de forma directa, es decir, escogiendo entre una paleta de estilos a aquellos que se van a aplicar a las diferentas partes de la página. Basta con seleccionar el texto para modificar cualquiera de las propiedades que HTML le confiere, desde el color hasta los *tags* propietarios de diferentes *browsers*. Estos se pueden aplicar de forma «compatible» o, lo que es lo mismo, utilizando diferentes *tags* que tengan el mismo efecto en los distintos navegadores, limando así las discrepancias existentes.

A su vez, el empleo de CSS (*Cascade Style Sheets*) se ha pormenorizado gracias a la sencillez de la interfaz del programa. Dispone de un editor de estilos, mediante el cual se almacenarán múltiples opciones que se podrán emplear posteriormente.

Las posibilidades que este programa nos ofrece son casi infinitas, por lo que es preferible centrarse en las nuevas funciones de esta tercera revisión. Se ha renovado el mencionado editor de HTML, no siendo necesario abandonar la ventana del documento para añadir o modificar los *tags*. Los estilos de las páginas también han sufrido algún cambio. Sin utilizar CSS, en muchas ocasiones implementado con poca visión del estándar, será posible definirlos para que sean compatibles, independientemente del *browser* que se elija.

Otras mejoras incluyen la «limpieza» a la hora de importar HTML de otros editores como el de Microsoft Word; el filtrado de los *tags* propietarios como los ASP; y la ampliación del soporte a terceros. También se han eliminado los problemas de compatibilidad con Netscape (por ejemplo, al cambiar el tamaño de las ventanas con capas de CSS) y se ha simplificado, gracias a la paleta de objetos, la inclusión de objetos de otros fabricantes. Destaca finalmente que sólo pinchando y soltando se pueden añadir enlaces de e-mail, películas Flash4 o Shockwave 7, entre otras utilidades.



La inclusión de objetos de diferentes clases ahora es mucho más sencilla gracias a la nueva barra incluida.

El compañero perfecto

Los elementos que convierten a una página web en «vistosa» son los gráficos. Con Fireworks podemos crear imágenes y animaciones exportando sus comportamientos a código HTML, interpretado de forma nativa por Dreamweaver (aunque el paso Dreamweaver-Fireworks también es posible). La integración de ambos programas es completa y no sólo es posible automatizar las tareas más habituales mediante JavaScript, sino que con este lenguaje también es factible controlar Dreamweaver desde Fireworks.

El interior de este software ha sido mejorado, especialmente en lo que refiere al control de las acciones. Se ha incorporado un historial mediante el cual podemos hacer y deshacer a nuestro antojo acciones de manera sencilla. Las pre-visualizaciones se realizan dentro del mismo entorno, simplificando de esta manera el acceso. Éstas, además, permiten ver hasta cuatro diferentes versiones optimizadas de la misma imagen para elegir el mejor resultado en cuanto a espacio/calidad se refiere.

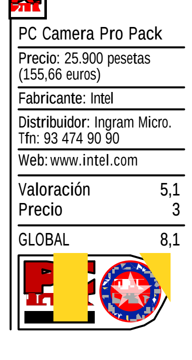
Las capacidades de animación se han abreviado, hasta el extremo de poder utilizar los comportamientos de Dreamweaver en las animaciones. Asimismo, podemos crear barras de navegación, añadiendo los botones de los que consta. También disponemos de una librería de símbolos al estilo de Flash 4, pudiendo volver a usar aquellos elementos que más utilicemos, al mismo tiempo que facilitamos el cambio de éstos donde fueran empleados.

Por todo lo visto, se puede resumir que se trata de un estupendo paquete, prácticamente indispensable para profesionales del diseño. Además de los dos programas de los que consta, tanto en su versión Windows como para Macintosh, se han incluido diversas herramientas y gran cantidad de documentación para ampliar, aún más si cabe, las opciones de estas aplicaciones.

José Plana Mario

Intel PC Camera Pro Pack

Enviar imágenes, importar grabaciones o confeccionar webs son algunas de las posibilidades que brinda esta cámara y el software que la acompaña.



PC Camera Pro Pack	
Precio: 25.900 pesetas (155,66 euros)	
Fabricante: Intel	
Distribuidor: Ingram Micro. Tfn: 93 474 90 90	
Web: www.intel.com	
Valoración	5,1
Precio	3
GLOBAL	8,1

No hace mucho tiempo que soñábamos con la posibilidad de realizar llamadas que nos permitieran escuchar pero también ver a nuestro interlocutor. Hoy en día, la transmisión de imágenes no encierra ningún misterio ni produce sorpresa en cualquier usuario de informática. Estamos más que acostumbrados a ver en numerosas páginas web la presencia de un cuadro en el que se exhiben secuencias de imágenes con acontecimientos «en directo».



Al desarrollo de este entorno contribuye Intel con la comercialización de una cámara que va mucho más allá de un simple dispositivo de vídeo capaz de transmitir series de fotogramas a través de Internet. Con un completísimo programa de software adicional, podremos importar grabaciones de una videocámara, enviar correos electrónicos con filmaciones, realizar capturas, crear películas, jugar con imágenes personalizadas y confeccionar páginas web.

Al disponer de una conexión USB, la instalación de este dispositivo se convierte en una operación muy sencilla. Si lo queremos conectar a una videocámara convencional, para que sirva de adaptador entre este dispositivo y el PC, sólo necesitaremos un cable, que además se incluye en el *pack*. También se adjunta un obturador que cerrará el hueco de la lente para salvaguardarla de cualquier percance accidental y del polvo y la suciedad en los momentos en los que no se utilice.

En la parte superior, cuenta con un disco giratorio que nos permitirá enfocar la lupa para realizar tomas a corta distancia, y un botón que, tras presionarlo, realizará una instantánea. Su soporte giratorio permite modificar su posición para cubrir un amplio ángulo sin que tengamos que cambiar la cámara de sitio.

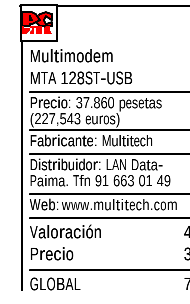
Por otro lado, la instalación del software no encierra ninguna dificultad, ya que sólo tenemos que seguir las indicaciones que van apareciendo durante todo el proceso. Esta operación es necesaria realizarla antes de que enchufemos el periférico al puerto de comunicaciones, ya que de otro modo la instalación no se realizará de la forma adecuada.

El programa por el cual se acceden a todas las funciones anteriormente mencionadas tiene una interfaz gráfica muy intuitiva, implementada en español, y con explícitos temas de ayuda para que no exista ninguna dificultad en su uso.

R.R.S.

MultiTech MultiModem MTA128ST-USB

Estamos ante un producto que responde a una de las tendencias con más futuro en la informática doméstica: la convergencia de USB y RDSI.



Multimodem MTA 128ST-USB	
Precio: 37.860 pesetas (227,543 euros)	
Fabricante: Multitech	
Distribuidor: LAN Data-Paima. Tfn 91 663 01 49	
Web: www.multitech.com	
Valoración	4
Precio	3
GLOBAL	7

Mientras que el bus USB se utiliza cada vez más para la conexión de dispositivos tan diversos como un escáner o un módem, las líneas digitales se están haciendo un hueco en los hogares españoles gracias principalmente a la bajada de precios.

Dirigido a este mercado, este módem cuenta con la interfaz ST, que permite conectar el adaptador a la línea RDSI para que utilice los dos canales disponibles y aprovechar así el máximo de ancho de banda posible (hasta 128 Kbps sumando los dos canales). Aunque la conexión al ordenador se realiza como ya se ha comentado mediante el bus USB, éste no es capaz de suministrar toda la potencia eléctrica que el aparato necesita, con lo que se hace necesario utilizar un adaptador de corriente externo. Pese a este detalle, el aparato consta de un interruptor de encendido, algo inusual en muchos de estos dispositivos y que resulta de una ayuda inapreciable cuando «perdemos el control» del dispositivo.

El primer detalle que salta a la vista al examinar este equipo es la cantidad de información disponible sobre la conexión en curso. Con diez pequeños diodos se nos informa en todo momento del estado de los dos canales, velocidades, transmisión/recepción, etc.

Al igual que los dispositivos de similares características, su instalación es extremadamente sencilla. Tras conectar el módem, se nos pedirán los controladores correspondientes, quedando el aparato completamente preparado para llamar de inmediato. Si necesitamos utilizar otros adaptadores analógicos, existe una entrada en la parte posterior en la que se puede conectar un módem tradicional o un teléfono.

Aparte de un disco con los *drivers* y otro con el manual del aparato en formato electrónico, se incluye un tercero con una pequeña utilidad de configuración. Desde ésta es posible modificar diferentes parámetros para adaptarlo a diferentes entornos y estándares. Será de gran ayuda si se tiene en cuenta que es precisamente en este punto de la configuración donde se falla más frecuentemente.

J.P.M.

Internet solidaria

La Red se convierte en una herramienta de trabajo para las asociaciones humanitarias

Algunas veces es un escaparate de sensibilización, otras veces sirve para recaudar fondos, pero ante todo Internet se ha convertido en un foro de ayuda y protesta contra las injusticias y diferencias del mundo.

Esperanza Navas

Escribiendo «solidaridad» en cualquier buscador de Internet tendremos ante nosotros una larga lista de páginas web de asociaciones, públicas y privadas, dedicadas a ayudar a los más necesitados en todo el mundo. Internet ofrece a estos grupos nuevas posibilidades para realizar su trabajo de forma más eficaz, aunque por el momento estén un poco limitadas, son foros de información y de obtención de donaciones *on-line*. Aunque siempre queda la opción de explotar el *marketing*, como hace Donagratis.Com, web que a partir de una serie de patrocinadores que se instalan en su página, consigue fondos para proyectos humanitarios mediante un solo clic en un icono de la web.

Las guerras y las grandes catástrofes climatológicas son las que un principio movilizan a un mayor público por la amplia difusión que obtienen, sin embargo existen otras muchas causas sin tanta gravedad pero igual de preocupantes que cuentan ahora con una nueva forma de difusión a través de Internet.

De esta forma en la Red encontramos organizaciones y asociaciones con grandes y pequeños objetivos abarcando con su labor casi toda la problemática social: un hueco para la solidaridad entre tanto *e-business*. Páginas como la de la Cruz Roja, Amnistía Internacional, Fundación Anti-Droga... y otras menos conocidas como Bici Solidaridad y Fundación de Mujeres lo hacen patente.

Otras organizaciones como UNICEF, Manos Unidas, Greenpeace, Acción Contra el Hambre, Médicos sin Fronteras, Médicos del Mundo, Naciones Unidas... han quedado este mes fuera de nuestros paseos simplemente por falta de espacio. Su labor como la de otras miles de pequeñas organizaciones humanitarias son vitales para nuestra sociedad y es que al final, lo importante es que están ahí, en la Red, al alcance de cualquiera dando a conocer sus objetivos y lograr ayuda y colaboración de los demás.

WWW



■ **Cruz Roja Española.** Tras un breve repaso a la historia de la Cruz Roja en nuestro país, podemos conocer el trabajo que esta organización humanitaria destina tanto a la población en general como a los «colectivos más vulnerables»: personas mayores, inmigrantes, afectados de sida, mujeres con



problemas sociales..., así como los proyectos destinados a cada grupo. También la juventud tiene su apartado especial. Incluye información muy completa y actualizada del antes y el después, a nivel nacional e internacional, de sus actuaciones. Se pueden realizar donaciones *on-line* a uno de sus proyectos.

www.canalsolidario.com

[Castellano]

■ **Canal Solidario**. Con el lema «sólo hay una guerra santa: la lucha contra el hambre y la pobreza», de Abbé Pierre, se abre ésta página web dedicada a la solidaridad e igualdad en el mundo. Se trata de un espacio en el que tienen cabida todos, de hecho, podremos encontrar las últimas noticias sobre lo que ocurre y lo que se hace en todo el mundo para lograr ese ansiado equilibrio. Desde su páginas podremos encontrar a gente muy interesada en ayudar y en buscar respuestas a través de su foro y el tablón de anuncios. Y si no lo tenemos claro podemos echar un vistazo a la página principal que siempre contará con áreas o situaciones donde se requiere una ayuda urgente.



Esta zona de información se divide en diferentes secciones, quizás la más importante es la de *Alertas*, ya que a través de ella se informa de las situaciones más preocupantes que acontecen en el planeta. Esta sección nos ofrece los datos necesarios para saber quién está detrás y cómo se puede ayudar.

La mayor parte de la información de esta web se canaliza a través de las noticias, muy actualizadas, los artículos y los reportajes. Además, Canal Solidario tiene su propia opinión sobre determinadas situaciones y la expresa a través de su editorial, aunque también cuenta con un foro de opinión de diferentes grupos y asociaciones y otro para los internautas.

Pero no es todo desesperación y alarmas en la web, con *Campañas* y *Proyectos* se intenta mostrar que existen otras vías para ayudar y mejorar la situación de los más desfavorecidos.

Por último, la *web-site* cuenta con un directorio de ONGs de todo el mundo, con buscador propio y ordenado alfabéticamente, una lista de enlaces y una tienda. Incluye base de datos de noticias propias y recortes de prensa nacional e internacional y una agenda para seguir convocatorias, manifestaciones, foros...

www.ayudaenaccion.com

[Castellano]

■ **Ayuda en Acción.** En una lucha constante por ayudar a los más necesitados, Ayuda en Acción nos propone colaborar de la forma que mejor nos venga; apadrinando a un niño, participar como voluntario, con donaciones… También podremos aportar nuestro granito de arena comprando algo en su tienda. Cuenta con una cibergalería con imágenes de diferentes autores, un apartado de noticias y otro de concursos. Una web dónde además podremos conocer cuáles son los objetivos de esta Asociación, cómo se financian, cuáles son sus proyectos y las últimas noticias, actualizadas y muy completas, de los lugares más desolados del planeta en los que se trabaja o que requieren ayuda urgente, como en el caso de Mozambique.



www.a-i.es

[Castellano]

■ **Amnistía Internacional.** Con web localizada en múltiples países, esta organización lucha por los derechos humanos desde todos los medios disponibles incluido Internet. En su dirección podremos estar al tanto de los últimos acontecimientos a través de los apartados de *Campañas*, como la del caso Pinochet, *Comunicados* y *Especiales*. Una web muy activa que permite denunciar y trabajar a favor de los derechos humanos, y también formar y educar sobre los mismos. En AI se puede colaborar de formas muy distintas, en grupos de ayuda, con testimonios y denuncias, con apoyo económico… Esta organización tiene una serie de objetivos limitados ya que no puede abarcar y defender todos los derechos del hombre, en su web podremos consultarlos.



www.oneworld.org

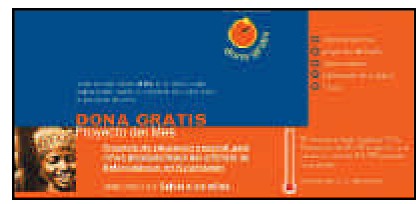
[Inglés, francés, italiano, alemán y holandés]

■ **One World.** Una web perfecta para conocer el desarrollo de las situaciones de emergencias y zonas de guerra de nuestro mundo. One World es consciente de las injusticias que se dan por todo el planeta e intenta informar y actuar para paliarlas. Noticias, análisis, guías…, un sinfín de información actualizada en varios idiomas. Aunque no sólo de información se nutre esta dirección, cuenta con una parte activa con campañas, servicios, trabajos de voluntariado… En líneas generales llega a ser más informativa que activa por su enfoque internacional y por el idioma.



www.donagratis.com

[Castellano]

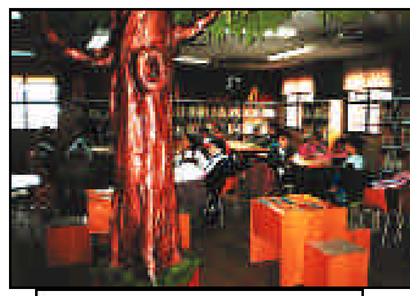


■ **Donagratis.** Una web que aprovecha al máximo los recursos de Internet para proyectos solidarios. Desde esta página y con un solo «clic», los patrocinadores elegidos cada mes donarán cinco pesetas. Una aportación que no requiere casi esfuerzos a los navegantes y que puede hacer mucho bien al proyecto que se plantea. Cada mes cambiará el proyecto y los patrocinadores. Desde la web se podrá hacer un seguimiento de los progresos y evolución de esos proyectos presentados por las ONGs.

http://teleline.terra.es/personal/abs05682/bicisolidaria.htm

[Castellano, francés e inglés]

■ **Bicicleta Solidaria.** Dotar de medios de transporte a un sinfín de personas cuyas condiciones de vida están bajo mínimos es el objetivo de esta ONG, que desarrolla un proyecto para ofrecer a países necesitados bicicletas para sus desplazamientos. Bicicletas y talleres de reparación para países que pueden evolucionar poco a poco y aumentar su calidad de vida. Algo similar realiza Libros para el mundo, *www.servicom.es/librosmundo*, web que intenta que este arma educativa (el libro) sea reutilizada en otros países que no puede permitirse dichos gastos debido a sus precarias condiciones de vida.







www.intermon.org

[Castellano]

■ **Intermón.** Web muy bien planteada porque al margen de ofrecer los objetivos de la organización, permite acceder a una sección de información donde los interesados pueden seguir las última noticias para saber qué ocurre o dónde y cómo ayudar. De esta forma, plantea temas tan diversos como la evolución del problema de Mozambique, la celebración de una subasta solidaria (objetos de la última película de Almodóvar) y una fiesta para recoger fondos. Incluye posibilidad de donativo *on-line* e imágenes de las catástrofes para ser más directos.

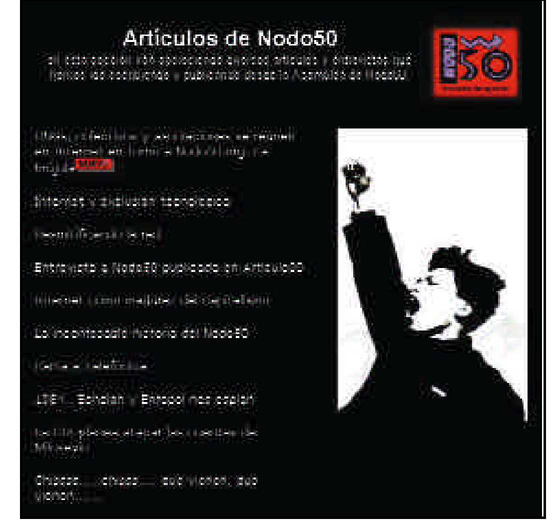




www.nodo50.org

[Castellano]

■ **Nodo 50.** Una de las más conocidas y activas en la lucha por la solidaridad y justicia. Web sin ánimo de lucro donde se agrupan multitud de organizaciones con amplia variedad de objetivos y además ofrece información actualizada y de consulta, novedades, noticias... Sólo hay que darse de alta y pagar una cuota para pertenecer a esta web que ofrece web privados, cursos, e información a sus miembros. Su variedad de pensamiento es la clave de su existencia, así como su presencia activa a través de información, convocatorias y proyectos. Posee buscador



www.fundacionmujeres.es

[Castellano]



■ **Fundación Mujeres.** Enfocada a la ayuda de la mujer para su participación más activa en todas las áreas de la sociedad, esta organización ha tenido que enfrentarse a situaciones de discriminación luchando activamente por la igualdad y la solidaridad con el proyecto Hera 2001, y en contra de la violencia de género con el proyecto Mercurio. Noticias, proyectos, ayudas, catálogo de servicios y mucha información práctica dedicada a la mujer en esta dirección.

http://manos-blancas.uam.es

[Castellano, gallego, euskera, francés, inglés y alemán]



■ **Manos Blancas.** Y entre tanta situación injusta no podíamos dejar de hacer alusión a la situación que sufre nuestro país desde hace más de treinta años con el terrorismo. Manos Blancas, nacida a raíz de la muerte del profesor Francisco Tomás y Valiente no sólo pretende informar de estos actos violentos, sino también de las manifestación y actuaciones de todas aquellas asociaciones a favor de la paz. Se pueden dejar mensajes o colaborar de variadas formas. La web se encuentra en fase de remodelación.

Participa

El Observador quiere conocer la opinión de los lectores. Para ello admite confidencias y chivatazos sobre webs originales, curiosas o simplemente buenas. Si deseas hacernos sugerencias, confidencias, incluso críticas destructivas, envía un mensaje a la dirección observador@bpe.es. Si lo prefieres deja tu mensaje en ICQ. Su UIN es el 9465379 El Observador te estará virtualmente agradecido.

La mirada indiscreta

Coincidiendo con el rediseño de PC ACTUAL, el Observador inaugura una nueva etapa donde, a sugerencia de la dirección de la revista, va a hacer más hincapié en todo lo que rodea al «business on-line», eso sí, desde su prisma mordaz y lúcido. Además, a partir de ahora puedes disfrutar de esta sección on-line en www.observador.org. Conéctate.

Te pasmas

tepasmas.cjb.net/



■ Felipe Sánchez es el autor de esta página sobre curiosidades del cine de las que ya han aparecido por esta sección algunas, pero está bien, gracias Felipe. Es entretenido observar como las grandes superproducciones pierden también los papeles y colocan una patata como asteroide o que las balas están en las paredes antes de dispararlas o que el hombre que cae al aspa del Titanic es en realidad un rollo de papel higiénico. Cosas veredes buen Sancho, decía el Quijote.

Federación Española de Naturismo

www.ociototal.com/naturismo/



■ Una de las páginas más sanas entre esta telaraña de monumentos a la estulticia. Mi única duda es el nombre, más concretamente lo de Federación, que recuerda a la práctica de un deporte. De la misma forma que no logro entender que el ajedrez sea clasificado como un deporte, tampoco encuadro el naturismo bajo la disciplina del Barón de Coubertin (léase Cubertan, gracias). Lo más jugoso no es, como podrían considerar los ingenuos, algunas instantáneas de un grupo de aficionados jugando a las cartas, sino las 205 razones para ser naturista, un verdadero tratado del sentido común aunque choque frontalmente con nuestra mentalidad judeo-católica. Dice la primera razón: *«Estar desnudo es a menudo más confortable y práctico que estar vestido».* De eso nada, a menudo no, siempre, el problema se llama pudor. Otra razón: *«El Naturismo promueve la salud sexual».* No tengo datos para saberlo, pero intuyo que el conocer las medidas, volúmenes y diseño de lo necesario para el sexo facilitará la transacción, nunca se sabe. A mí siempre me han caído bien los naturistas, probablemente porque manifiestan públicamente su carencia de vestimenta y por ende de armas, quizá también por su pacífico anonimato y su carencia absoluta de ideología o proselitismo. Son limpios y pacíficos, qué más quieres.



Manycomics

www.manycomics.com/



■ Chivatazo del propio autor. Gracias. Suena a manicomio pero hace referencia a la palabras inglesas que definen muchos cómics. Pasados los días de San Valentín, el día del Padre y otros eventos similares inventados por El Corte Inglés y los restantes grandes almacenes mundiales, aún nos quedan cumpleaños, santos, bodas y otras muchas más ocasiones para demostrarles nuestro cariño a nuestros semejantes enviándoles una bella postal a través de Internet. En esta página podemos hacerlo con diferentes motivos ornamentales entre los que cabe destacar el apartado de naipes.

Resaka

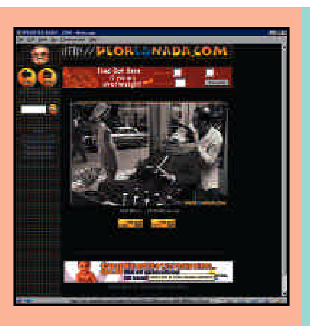
www.dreamers.com/resaka/



■ Un *Web-zine* sí señor, y bastante bueno por cierto. Una vez que hayamos descubierto cómo entrar, el asunto está bien, y no es que sea complicado, es que es para listos. Despista un poco el hecho de que nada más entrar aparezca una foto de unas cajas de Windows 2000, pero yo creo que es para despistar. Son de los míos, escriben un editorial con el dedo atascado en la letra de las mayúsculas y en Opinión alguien saluda a su primo Nicolasito. El mismo tono vital se mantiene o aumenta. No está mal este número. Los siguientes serán mejores.

Peor es nada

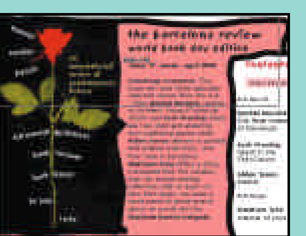
www.peoresnada.com/



■ Dicen los que saben que el humor venezolano es de los más cáusticos. En esta loca página de humor de un caraqueño encontraremos la explicación a ello o al menos pasaremos un rato divertido sin más. Muy completita, hilarante, simpática, sin trucos. Me mola.

The Barcelona Review

www.thebarcelonareview.com

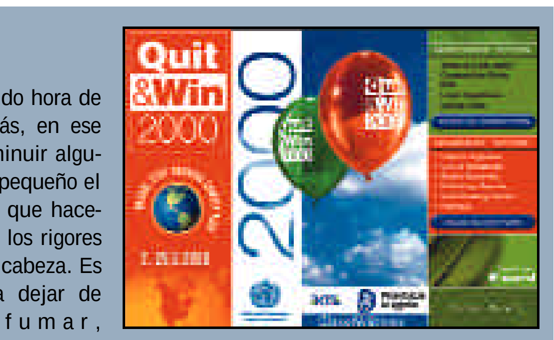


■ Suena a web de turismo sobre la ciudad mediterránea de moda, pero no lo es. Es una iniciativa multiling buen hacer. Aquí encontrarás reseñas de libros, autores noveles, pistas, cursos de escribir.... Eso sí, con un protagonista claro, Barcelona. Navega por sus rincones porque no tiene desperdicio.

Como novedad, a partir de este mes la sección Internacional de nuestro Observador se funde en un amplio y largo texto común con la sección patria. Al fin y al cabo, la red es global y no tiene fronteras. Aquí va la entrega de pistas foráneas virtuales de mayo.

Quit and Win

www.quitandwin.org/



■ Se acerca el verano y va siendo hora de pensar en esos quilillos de más, en ese michelín traidor, en cómo disminuir algunas tallas ese bikini que ya era pequeño el año pasado. En fin esas cosas que hacemos cuando la canícula llega y los rigores climáticos nos hacen perder la cabeza. Es esta una buena ocasión para dejar de fumar, cualquier ocasión es buena y lo dice un fumador empedernido que comprende lo malo que es el vicio sin llegar a extremos de furor antitabáquico. Y la iniciativa que nos ocupa es una competición que se realiza en este mes en muchos países del mundo, una semana sin fumar, y los que lo logren tienen unos jugosos premios. Mentalidad positiva contra la ley seca americana y la exclusión de los hospitales británica.

UGO

www.geocities.com/NapaValley/2066/



■ Ninguno que se denomine internetero ha podido dejar de vivir esta circunstancia. Nadie que se haya dedicado más de 30 minutos a navegar por la red de redes ésta ha podido dejar de ver este fenómeno. Resulta que tienes una dirección que tras arduos esfuerzos logras introducir mediante tu teclado, quizá a veces con algún error que subsanas tras mirar con la boca abierta la pantalla, y de repente zas, nos hemos cambiado de sitio, ahora estamos aquí. Bueno pues en esta página lo hacen más de una vez, quizá con un poco de recochineo y la agravante de nocturnidad. Pero al final viene la recompensa. Mejor es dejarlo al segundo intento.

Fax Foods

www.faxfoods.com/

■ Su nombre parece indicar que se trata de un proveedor de papel térmico para faxes, pero no, no es eso. Podría tratarse también de una floreciente cadena de restaurantes americana un poco lenta a la hora de solicitar los nombres de dominio en Internet,



pero no, no es eso. De lo que se trata, como ya estaréis imaginando, es de una empresa que hace réplicas de platos de cocina, es decir de una réplica exacta de un plato de fabada, de paella o de un pastel, en plásticos y resinas. Y si se mira por el lado de las



pelas la cosa tiene su *telenguendengue,* porque si ponemos en el escaparate un plato que vale unas pelas cada día de la semana, según dicen ellos, al final del año te sale la broma por un congo. Si yo fuera el propietario de un restaurante de un montón de estrellas, me lo pensaría.

Sheer Phallacy

members.tripod.com/~sheerphallacy/



■ Uno de los primeros museos dedicados a los símbolos fálicos que aquí se encuentran extraídos de la naturaleza, el arte y el diseño. Bombonera de lujo de machistas empedernidos y nostálgicos en general que podrán comprobar como la naturaleza



siempre imita y supera al hombre. No sé si yo seré muy poco imaginativo o esta gente está obsesionada por el tema, pero consideran un símbolo fálico a un humilde y orondo buzón de correos y al cuello de una jirafa. No sé, quizá deba visitar a un psicoanalista.

My boss

www.myboss.com/

■ Todos tenemos un jefe, o casi todos, y dentro del primer grupo alguna vez se nos ha pasado por la cabeza alguna sugestiva idea que se ha quedado en eso, en idea. Quizá alguna maldición o anatema, quizá un grueso vocablo, pero



eso sí, sin más volumen sonoro que la caja de resonancia de nuestro mí mismo. Son muy pocos los que han dicho estas frases en voz alta delante de su jefe; hoy engrosan las listas del paro o de la nómina de otro jefe posiblemente sordo o quizá se ha quedado mudo el que las dijo tras su primera experiencia. Mientras seguimos lanzando proclamas mudas, aquí podemos compartir nuestras cuitas con los demás miembros del colectivo de no-jefes.

Juani: bajas pasiones, altos ingresos

«Ebiznez: porque los negocios son los negocios», un nuevo espacio de nuestra estrella digital

internauta, mis pajarillas se iluminaron al satisfacer una de mis más bajas pasiones, un secreto inconfesable que, años mediante, me ha llevado a ser un Observador cuando realmente soy un cotilla, un perseguidor de la intimidad ajena para, después de una sonrisa, contárselo a alguien.



Hace años cuando vi a Jenny me di cuenta de la legitimación de un medio que apenas existía como tal. Jenny era Internet, el ejemplo vivo de la racionalidad capitalista al servicio del pueblo. Era, pasados los años de las ideologías, el equilibrio perfecto entre lo posible y lo accesible, la pauta de lo innecesario obsesivo, de lo natural y de lo imposible. Como muchos otros, Jenny no se vendía a ningún precio, bajo ninguna circunstancia, sólo se alquilaba, a unos cuantos dólares al mes que permiten que se la vea en la intimidad, sus cosas, su deambular por una casa americana como una inquilina que quiere que los demás vean lo que hace y que quiere que su vida privada sea de dominio público.

En aquellos años tampoco era una novedad, ya se hacía en las revistas del colorín por parte de los profesionales del «damepastaycogeloquequieras». Así es la vida, pero ésta era en directo y en privado, un ojo virtual en un domicilio privado en el que vivía Jenny, una mujer normal, posiblemente anodina para sus vecinos.. Un ser humano acorde con la media. De sus cualidades intelectuales nada se sabe, pero si de sus habilidades comerciales que son el fundamento de este comentario y la traducción generosa de un vicio reciente y profundo: contar la vida privada a cambio de dinero. En esta trasgresión internauta, nada se cuenta, todo se ve.

Tuvo que pasar mucho tiempo para que pasando desde las montañas nevadas de algún estado americano hasta llegar a la estepa castellana, sangre, sudor y polvo, Juani cabalga. Y por una de esas cualidades miméticas que tiene la vida, Jenny y Juani se parecen hasta en el nombre. Ambas comparten con el universo su cuerpo serrano y sus experiencias sexuales con sus respectivas parejas. Porque vamos a ver, si tú pones una cámara conectada a millones de casas en el resto del mundo, ¿qué querrá ver el resto del mundo?, ¿cómo hacen un huevo frito?, ¿cómo planchan?, pues no, los interesados en ver lo que pasa en otra casa que no es la suya quieren ver otras cosas, y están dispuestos a pagar por ello. Posiblemente ambas estén condenadas al fuego eterno tras su transitorio paso por la vida, pero mientras tanto tienen uno de los negocios más jugosos que existen en la actualidad aunque no se refleje en las revistas especializadas del ramo Internet.

Ambas han encontrado un hueco en la economía global para ganarse la vida, y se ganan la vida holgadamente. Jamás entrarán en el NASDAQ, ni el Nikkei, ni tendrán ofertas millonarias de la Telefonica esa sin acento en la o, ni de otras compañías con sede en Miami. Pero da igual, porque mientras esas cosas pasan en los despachos y en los restaurantes ellas se ganan el pan, pacíficamente, con el sudor de sus cuerpos mortales.

■ La vida en directo

Para muchos, lo que hace Juani en su casa de Toledo es pornografía, y no es cierto. Lo que hace allí es lo que le da la gana y eso se convierte en pornografía al hacerlo público a través de Internet. Ese es un matiz básico en este negocio: se ha elevado a nivel de negocio lo que antes un vecino avispado y/o armado de un potente equipo óptico conseguía gratis con un poco de suerte y con una esposa de



costumbres fijas. Pero Juani lo avisa claramente a la entrada de su página, ojo que lo que hay aquí es material altamente pornográfico, que los niños se vayan a la cama. Los demás que pasen.

No seré yo el que haga juicios morales, primero porque no me gusta juzgar a los demás y segundo porque no sabría si la censura debería aplicarse al que escribe esto, a los que miran o a los que enseñan. Además no me da ninguna legitimidad no ser usuario de estos servicios, porque tampoco me gusta el fútbol y eso es más censurable que loable a ojos de los demás. Pero bajo el prisma de esta sección del «ebiznez» deberíamos reflexionar sobre qué es el pudor en abstracto, el político, el personal, el natural. Y sobre todo que si hay gente que quiere enseñar y gente que quiere pagar por ver, deberemos dejar actuar a las leyes del mercado y no poner trabas a la libre economía esa que tanto nos gusta y que nos hace no solo ir bien, sino además tener unos magníficos índices económicos envidia del mundo entero.

Un negocio muy rentable

Después queda un lucrativo negocio que Juani confiesa que le proporciona un millón al mes como mínimo, una saneada economía totalmente transparente al fisco según sus palabras y muchos programas de televisión a los que ha asistido, incluido Tómbola. La quintaesencia del nuevo orden económico empieza por esta mujer de aspecto frágil, de una desmesurada amabilidad que sólo se difumina para recordarme que no se me olvide citar la dirección de su página, y que tiene su resumen en una foto que me envía posando delante de su ordenador que tiene al lado un flamante teléfono digital, indicio posible de una línea RDSI junto al cual convive desde hace meses un datáfono compañero necesario para pasar las tarjetas VISA de los nuevos clientes que engrosarán su lista de 500 actuales que religiosamente pagan 5.000 pesetas al mes hasta que les descubren sus mujeres, sus amantes o sus madres.



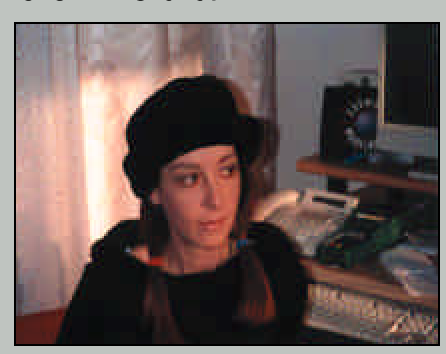
Allí en Toledo, en su pueblo pequeño, Juani va camino de hacerse millonaria en dólares después de serlo en pesetas, en deseo y en imaginaciones ajenas. Probablemente haya una historia detrás del nombre de su dominio que es el acrónimo de la antiguamente omnipresente Compañía Arrendataria del Monopolio de Petróleos S.A., pero ésa no la escribiré yo, sólo la historia de una mujer a la que nadie exigió buena presencia, don de gentes ni carnet de conducir y vehículo propio a la hora de encontrar su trabajo. El datáfono de Juani está preparado y dispuesto para recibir el apoyo amigo de una tarjeta de crédito que tras su número y su fecha de caducidad proporcione un salvoconducto al salón comedor de su casa, a sus sueños, a sus ires y venires y al morbo de sentirse propio en la vida ajena de una mujer que ha puesto una cámara en su vida.

Más información
web:www.campsa.com/
www.lacamaradejuani.com/

La entrevista con Juani

Hablamos con Juani un martes cualquiera, de noche, a través del ICQ. Esta es, recortada, la trascripción de la charla.

El Observador: Hola Juani, buenas noches.
Juani:Hola, que tal.
EO: Te cuento, quiero hacerte unas preguntas, no muchas. ¿Cómo empezaste con tu negocio en Internet? ¿Cómo se te ocurrió?
J: Empecé diseñando paginas web por mi hermano mayor. Lo de la webcam vino después. Debido a mi trabajo miraba mucho otras paginas y descubrí alguna webcam de este tipo en Estados Unidos. De ahí vino la idea.



EO: ¿Qué te parece Internet?
J: Internet es lo mejor que se ha hecho en mucho tiempo. Es fascinante. Yo soy una internauta empedernida
EO: ¿Cuáles son tus páginas favoritas? ¿Qué te interesa?
J: De todo un poco. Mis páginas favoritas son las mías y las de mi hermano claro :)), pero aparte de eso miro mucho la de Cinco Días, las de subastas... Además, siempre ando buscando software nuevo que me sirva para que mi negocio funcione mejor.
EO: En tu opinión, ¿qué le falta y que le sobra a Internet?
J: Falta algo de seguridad aún y le sobra mucha gente que intenta timar a los demás a través de la Red .
EO: ¿Cuál es tu opinión sobre las stock options, los negocios fáciles y el montón de pasta que se mueve en las altas esferas?
J: Me parece perfecto. Esos montones de pasta vienen a base de trabajar. A nadie le cae el dinero del cielo...
EO: ¿Hay mucha gente abonada a tu servicio?
J: Si bastante, aunque las visitas diarias están en torno a las 6.000 no quiere decir que todos se abonen. Ahora mismo tendrán acceso alrededor de 500 personas.
EO: ¿Cómo definirías tu negocio?
J: Pues de innovador, de mucho trabajo (aunque no lo parezca); en definitiva de algo que muy poca gente normal como yo puede o desea llevar a cabo ok
EO: te gusta lo que haces? ¿no es solo para ganar dinero?
J: Si te digo que no es para ganar dinero es obvio que te mentiría. Es mi modo de vida.
EO: ¿Ganas mucho dinero?
J: Antes no solía decir lo que ganaba, pero como todo el dinero es legal (no va nada en negro) y yo cumplo religiosamente con Hacienda últimamente no me importa decir que si que gano bastante, alrededor de el millón de pesetas mensuales como mínimo.
EO: ¿Votaste en las últimas elecciones?
J: Si, siempre lo hago desde que cumplí la mayoría de edad.
EO: ¿Qué periódico lees?
J: Me gustan los que tienen noticias e información sobre inversiones como Cinco Días o Mi Cartera. También me gustan las revistas de informática.
EO: Espero que entre estas esté PC ACTUAL.
J: :)) of course.
EO: Juani, quieres decirme algo, lo que quieras, que se haya quedado en el tintero y quieras resaltar.
J: Pues que a mi me parece muy legal y respetable mi negocio y que me gustaría que los demás también lo respetasen. Y a quien no le guste que no mire. Eso sí, por favor, pon la dirección de la web...
EO: Una última petición delicada... Quiero una foto tuya para publicarla pero.... vestida.
J: No te preocupes tengo muchas fotos vestida.
EO: Gracias de nuevo. Lo dicho, ha sido un placer.
J: El placer ha sido mío. Un beso muy fuerte.

Participa

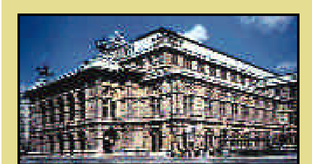
Esta sección pretende servir de ayuda rápida para la localización y promoción de direcciones web. Si deseas que tu sitio Web aparezca en esta agenda, envíanos su dirección y características mediante correo electrónico agenweb.pca@bpe.es. PC ACTUAL se reserva el derecho de hacer una previa selección para su publicación.

Direcciones de interés

La guía más útil y rápida de todas las curiosidades de la Web

Dejamos España para el siguiente mes como colofón a los países que integran la UE. Ahora por el momento nos ocupamos de Austria, una buena alternativa para principios de mayo. Para completar la oferta, dos tendencias bastante aconsejables: la medicina alternativa y las asociaciones antirracistas.

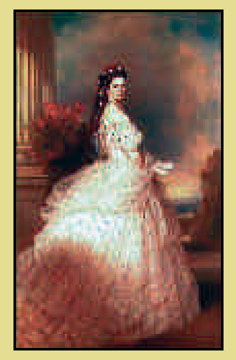
Austria



austria-tourism.at
La página proporciona información sobre todos aquellos aspectos a tener en cuenta si visitamos Austria.

www.readysoft.es/advernet/aldeas/index.html
Nos remontamos a los orígenes austriacos de la organización Aldeas Infantiles.

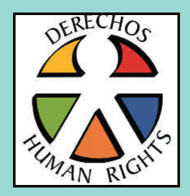
www.salzburginfo.at/desk/frame_home_d.htm
Se trata de una guía de esta ciudad austriaca que da a conocer los mejores hoteles, restaurantes y exposiciones.



www.tourist.net
Sólo hay que pulsar en el lugar deseado dentro del mapa y se obtiene información sobre cualquier provincia o ciudad.

members.es.tripod.de/bwilder/index.html
Biografía, filmografía, frases célebres... es el monográfico del director de cine austriaco Billy Wilder.

Racismo



www.hrw.org/hrw/spanish
Human Rights Watch investiga abusos a los Derechos Humanos en 70 países. Incluye acontecimientos recientes y enlaces importantes.

www.arrakis.es/~jre
Página española de esta organización internacional que lucha contra el racismo y la intolerancia.

www.derechos.org/esp.html
Derechos es un organismo que contiene el buscador más amplio de links basados en la defensa o estudio de los Derechos del Ser Humano.

Movimiento contra la Intolerancia

www.euskalnet.net/intolerancia/
Movimiento plural, autónomo, abierto y participativo que trabaja contra la intolerancia, el racismo y la violencia.



www.sosracismo.pt
Los últimos sucesos de la violencia xenófoba son analizados y criticados en la página web de esta organización.

Las direcciones más útiles

[Informática]

www.acer.com
www.adobe.com
www.amd.com
www.apple.es
www.autodesk.com
www.boeder.es
www.brother.es
www.bull.com
www.canon.es
www.cioce.es
www.cisco.com
www.3com.es
www.3dfx.com
www.cognos.com
www.comelta.es
www.compaq.com/
www.corel.es
www.creativelabs.com
www.databecker.com
www.dell.com
www.diamondmm.com
www.eisystem.es
www.epson.es
www.es.bol.com
www.exycon.com
www.flamagas.es
www.fujitsu.com
www.gateway.com
www.hp.es
www.hitachi.com
www.ibm.com
www.intel.com.es
www.iomega-europe.com
www.jump.es
www.kodak.com
www.konica.es
www.lexmark.es
www.lg.com
www.logitech.com
www.lotus.es
www.maxtor.com
www.microsoft.com
www.mitsubishi.com
www.nai.com
www.nec.com
www.nikon.com
www.nokia.com
www.novell.com
www.oracle.com
www.oki.es
www.packardbelleurope.com
www.pandasoftware.es
www.philips.com
www.polaroid.es
www.samsung.es
www.seagate.com
www.sgi.com
www.sgo.es
www.siemens.es
www.sony.es
www.storagetek.com
www.sun.com
www.suvil.com
www.symantec.com
www.tally.it
www.teknoland.es
www.tektronix.com
www.toshiba.es
www.touchstonesoftware.com
www.trust.com
www.umd.es
www.unisys.com
www.viewsonic.com
www.wsc.es
www.xerox.es

[Portales y Buscadores]

www.alehop.com
www.arrakismegastore.com
www.canal21.com
www.ciudadfutura.com
www.commm.com
www.excite.es
www.desdeaqui.com
www.fotofutura.com
www.guay.com
www.hispavista.es
www.inicia.es
www.inicio.net
www.karlosnet.com
www.lacompu.com
www.lanetro.com
www.ludics.com
www.lycos.es
www.msdn.microsoft.es
www.msn.es
www.mujerweb.com
www.navegalia.com
www.netgocio.com
www.ozu.es
www.pobladores.com
www.portalatino.com
www.portalwap.com
www.starmedia.es
www.telepolis.com
www.teleprix.com
www.terra.es
www.tuciudad.com
www.wanadoo.es
www.worldonline.es
www.ya.com
www.yahoo.es
www.yupi.com

[Compras]

www.alcoste.com
www.amazon.com
www.beautymerchant.com

Medicina alternativa



www.sinectis.com.ar/u/risaysalud
Esta web presenta una nueva terapia alternativa basada en la risa. Información sobre los beneficios que aporta y cómo mejora nuestra vida si somos más positivos.

www.redalternativa.com
Un completísimo directorio de recursos alternativos: ecología, derechos humanos, turismo verde y medicina natural.

www.prodigyweb.net.mx/curing
Curando con energía. Medicinas y terapias alternativas para curar cáncer, diabetes y otras enfermedades.

www.cybercanarias.com/paradigma/antonioj/links.htm
En esta página encontrarás información sumamente útil sobre terapias alternativas.



www.free-mind.net
Revista de medicina y salud. En ella encontrarás artículos de temas muy distintos. Terapias alternativas, esoterismo, otras culturas, rutas rurales, ecología, cursos de reciclaje y espiritualidad.

Postales desde la Red

www.arrakis.es/~mapelo/postales
Para enviar gratuitamente postales electrónicas desde la Web a otros amigos y amigas de la Red.

www.deranet.com
Servicio de postales virtuales: envío y recepción de postales. Sencillo y rápido.

www.oroplata.com
Web de recursos gratuitos de Internet. Actualidad, apartado para niños, links de humor y postales digitales.

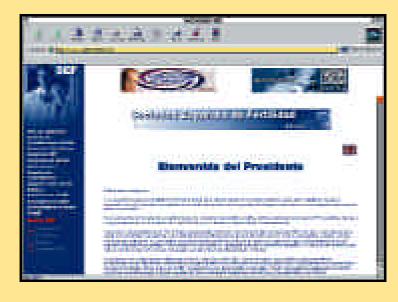


usuarios.inea.com.ar/~cyberv2
Despacho gratuito de postales digitales a todo el mundo. Personalizables con foto y música y en más de 10 idiomas distintos.

www.laopinion.com.mx/10mayo.htm
Celebra el 10 de mayo enviando a las mamás una de las postales digitales que se presentan en esta página.

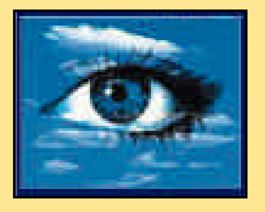
Miscelánea

www.sefertilidad.com
La nueva web de la Sociedad española de fertilidad ya está a disposición de los internautas españoles.



www.publiempleo.com
Publiempleo es un medio publicitario en Internet como base de datos sobre búsquedas de trabajo en empleo, curriculums, formación y franquicias.

www.casidetodo.com
En esta página existe una especie de rastro donde se da cabida a todo.



www.drairadier.com
Salud en la Red es un proyecto que incluye consejos de salud ocular y consulta oftalmológica *on-line* de forma gratuita.

www.antihurto.com
Un sitio web muy particular ya que se dedica a informar a aquellos comerciantes y distribuidores que están sufriendo los efectos del hurto en sus establecimientos.



Las direcciones más útiles

www.casadellibro.com
www.elcorteingles.es
www.es.bol.com
www.escaparate.com
www.crisol.es
www.ebay.com
www.elgratuito.com
www.intershop.com
www.myalert.com
www.netjuice.es
www.tiendas.com
www.theshopnetwork.com
www.viaplus.es

[Operadoras telefónicas]
www.airtel.net
www.airtel.es
www.bt.es
www.jazztel.es
www.lamitad.com
Operadora Aló
www.moviline.com
www.movistar.tsm.es
www.ono.es
www.retevision.es
www.sinpletel.com
www.supercable.es
www.telefonica.es
www.uni2.1414.net

[Transporte]
www.aeromexico.com
www.airfrance.es
www.alsa.es
www.dgt.es
www.jal-europe.com
Líneas aéreas japonesas
www.iberia.es
www.lufthansa.es
www.metromadrid.es
www.renfe.es
www.spanair.com/es
www.swissair.es

[Periódicos]
www.abc.es/
www.diario-vasco.com/
www.elpais.es/
www.el-mundo.es/
www.elperiodico.es/
www.elcorreodigital.com/portada/
www.ecg.ozone.es/
El correo Gallego
www.expansiondirecto.com/
Diario Expansión
marca.recoletos.es/
Diario Marca
www.sendanet.es/heraldo/
El Heraldo de Aragón
www.vanguardia.es/

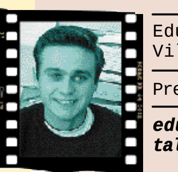
[Televisiones]
www.antena3tv.es
www.canalc.com
cnn.com
www.cplus.es
www.csatelite.es
www.telecinco.es
www.red2000.net
www.rtve.es/tve/tve.htm
www.viadigital.com

[Universidad y Cultura]
www.bne.es
Biblioteca Nacional
www.cef.es
Centro de estudios financieros
www.guggenheim-bilbao.es
www.mec.es/csd
Consejo Superior de deportes
www.uam.es
Universidad Autónoma de Madrid
www.ucm.es
Universidad Complutense de Madrid
www.uned.es
Universidad Nacional de Educación a Distancia
www.upc.es
Universidad Politécnica de Cataluña

[Entidades financieras]
www.banesto.com
www.bbv.es
www.bbk.es
www.bsantander.com
www.bsch.es
www.cajamadrid.es
www.deutsche-bank.es
hidra.ceca.es
Confederación Española de Cajas de Ahorro
www.openbank.es
www.lacaixa.es

[Varios]
www.boe.es
Boletín Oficial del Estado
www.bolsademadrid.es
www.catalanaoccidente.com
Compañía de seguros
www.cruzroja.es
www.inem.es
Instituo Nacional de Empleo
www.la-moncloa.es
www.msc.es/insalud
Instituto Nacional de la Salud
www.once.es
www.paginas-amarillas.es
www.seur.es
www.visa.com

La Universidad



Eduardo Villalobos
Presidente RITSI
eduardo@talika.fie.us.es

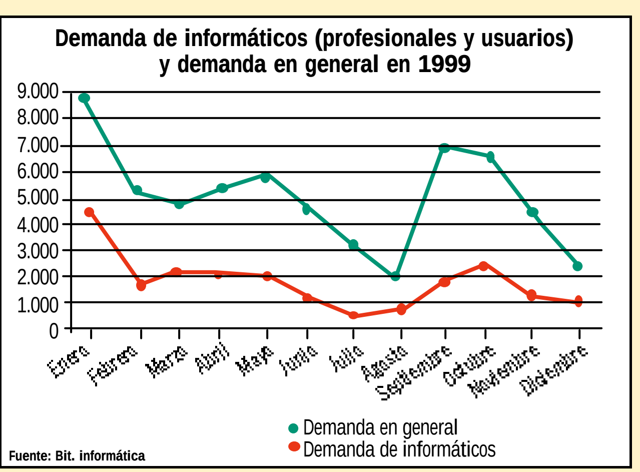
Bricall

Y al fin apareció el tan nombrado y esperado informe Bricall o Universidad 2000, el cual pretende fijar cómo debe ser la Universidad española del futuro. Mucho hemos tenido que esperar hasta conocer el texto definitivo *(www.crue.upm.es)* pero al fin podemos leer los 600 folios de los que consta. Sería una frivolidad por mi parte intentar analizar en tan reducido espacio dicho informe, pero sí he de señalar que es sorprendente que se haya organizado una huelga general de estudiantes (que por cierto sólo se conocía en algunas ciudades) pocos días antes de las elecciones generales para protestar contra un informe que aún no existía como tal. Y, aunque estoy en desacuerdo con dicha huelga, creo que sirvió para modificar algunos contenidos del mismo informe, sobre todo en el tema referente a lo que parecía una subida segura de tasas.
Ya he manifestado en anteriores ocasiones que la Universidad tiene muchos defectos y que es necesaria una reforma de la ley que la rige. Pero para que dicha ley sea efectiva debe nacer de un amplio consenso entre los distintos sectores existentes en la Universidad (no se nos puede excluir a los estudiantes): ignorar cualquiera de esos sectores condenará al fracaso a dicha ley. Esperemos que de todo esto surja una nueva Universidad moderna y dinámica, capaz de adaptarse a los nuevos cambios conservando su principio de autonomía.

Saber informática, esencial para encontrar trabajo

Un estudio elaborado por la compañía Bit revela que en cuatro de cada diez ofertas laborales se requieren conocimientos informáticos.

La compañía Bit ha presentado los resultados de su último estudio de demandas de personal informático a partir de los anuncios publicados los domingos en la sección «Demandas» del diario La Vanguardia en el que se han analizado 59.886 peticiones a lo largo de 12 meses: -
mento de las *Información y de la comunicación se configura como un sector con clara tendencia al alza dada la evolución de las comunicaciones y las redes en general, e Internet en concreto, así como al inminente desarrollo del área multimedia».* En conjunto, y según los datos manejados por Bit, la demanda de profesionales informáticos se ha duplicado en los últimos tres años, representando un crecimiento del 105 %. Por su parte, el 36 % de las demandas laborales del año pasado exigen perfiles informáticos como profesionales o como usuarios, lo cual significa que de cada 10 puestos de trabajo solicitados prácticamente en 4 se exige saber informática. En cuanto a las demandas de profesionales informáticos, los perfiles más solicitados son y en este orden los de área comercial, programadores, especialistas en multimedia, analistas y analistas-programadores. Para finalizar, y en relación al software solicitado, para Bit queda patente un dominio casi absoluto de las aplicaciones Microsoft en el entorno ofimático (Office) y sistemas operativos (Windows y Windows NT), aunque también destaca un crecimiento generalizado de los lenguajes de programación, principalmente los de entorno Visual, Visual Basic, Java, C, C++ y por último, entorno IBM AS/400.



www.bit.es
Bit Informática 93 209 29 66

Formación para compañías con Puntoes

Con el desarrollo de las nuevas tecnologías, cada vez resulta más común las lagunas informáticas en el seno de una empresa. La opción más novedosa para poner remedio a esta situación surge de la iniciativa de Puntoes Formación, compañía que se centra en la enseñanza de temas informáticos en todo tipo de empresas, con el oportuno diseño de cursos que se confeccionan a gusto del consumidor, esto es, son las propias compañías las que deciden el temario, horario y lugar de las clases. Se entrega todo el material necesario para facilitar el desarrollo del curso (manuales, ejercicios, disquetes...) y se realiza un seguimiento de cada alumno informando de sus resultados al responsable de información. Aparte de su proyecto de «Enseñanza a medida», Puntoes dispone de cursos monográficos que imparten en sus instalaciones de forma continuada.



www.puntoes.es
Puntoes 91 556 09 39

Enseñanza a distancia con la UPV

La Universidad Politécnica de Valencia, a través del Centro de Formación de Postgrado (CFP), participa en un nuevo proyecto de formación a distancia a través de Internet. El objetivo de este proyecto es desarrollar herramientas que faciliten la enseñanza a distancia, aprovechando las nuevas tecnologías de la información como Internet. La duración de los cursos es de cinco meses aproximadamente y su oferta es la siguiente: «Cómo elaborar un proyecto estratégico en una pyme», «Project Management», «Modelo competitivo para el diseño industrial», «Introducción a la tecnología y diseño de automatismos», «Diseño avanzado de automatismos», «Control y gestión de la calidad», «Auditorías de calidad y medioambiente», «Redes corporativas» e «Interconexión de redes corporativas».
www.cfp.upv.es

Seguridad informática en las empresas con Profesional Training

La entidad organiza un curso para dar a conocer las amenazas internas y externas en el acceso a Internet a nivel corporativo.

Debido a la importancia que está cobrando el tema de la seguridad en el sector informático y las comunicaciones, Profesional Training organiza en toda su red de centros los primeros cursos sobre Seguridad Informática Corporativa. Los alumnos potenciales de estos cursos son directores de organización y sistemas, directores de informática y en general profesionales cuya actividad esté relacionada con el acceso a Internet a nivel corporativo. En este curso se estudiará la protección frente a las amenazas internas y externas, los objetivos y métodos, cómo protegerse de ellas y cómo fortificar nuestras máquinas, además de ver un ejemplo real: la intrusión en la Web, dentro de las amenazas externas. También se podrán ver todas las herramientas de auditoría y monitorización como son los escáneres de vulnerabilidad, herramientas de análisis de «logs», detección remota de troyanos y vulnerabilidad de los GCIs. Asimismo el curso también examina y da a conocer algunas de las herramientas de defensa, como por ejemplo IDS *(Intrusión Detection Systems)*, firewalls, nivel de aplicación y nivel de red y otras posibilidades como SSH, PGP y VPNs. Para la realización de este curso se requieren conocimientos básicos de comunicaciones e Internet y su duración es de 7 horas.



www.protraining.es

Professional Trainig 902 203 202

AGENDA

• Internet Global Conference 2000 es un foro organizado por Sedisi, Cambra de Comerç de Barcelona, y el Instituto Catalán de Tecnología. Se celebra en Barcelona, del 3 al 5 de mayo de 2000. *www.igconference.net*

• Barcelona Information Technologies (BiT), el salón que se celebra del 3 al 6 de mayo en el Recinto Ferial Montjuïc-2, apoya nuevas iniciativas que contribuyan al desarrollo de actividades que giren entorno a Internet y comercio electrónico. *Bit 93 233 23 17. www.bitbcn.com/innobit.htm*

• Entre los días 8 y 12 de mayo se impartirá en el Círculo de Bellas Artes de Madrid el curso «La edición digital y los derechos implicados». *http://jamillan.com/curso*

• Los días 23, 24 y 25 de mayo se van a conocer en GlobalCom 2000 los últimos desarrollos, estrategias, tendencias y avances del sector de las telecomunicaciones. *www.iir.es. Institute For International Research 91 700 48 70.*

El INEM permitirá acceder a ofertas laborales por Internet

Para los desempleados que no cuenten con los medios necesarios de conexión a la Red, el INEM tiene previsto que los demandantes de empleo accedan a su dirección *www.inem.es* desde cualquiera de sus oficinas. El proyecto se incorporará de forma progresiva a la página que el INEM tiene en Internet y dotará al servicio de más contenidos y eficacia. Los empresarios también podrán utilizar ese servicio para escoger, entre los currículos de los candidatos a puestos de trabajo, el perfil que más le convenga. Otra posibilidad del servicio es la del «pre-registro de contratos», en el que las empresas, gestorías y graduados sociales que lo soliciten recibirán una clave de acceso para conectarse con el INEM y rellenar el contrato seleccionado, siempre que el trabajador esté en la base de datos del servicio público.

www.inem.es

Cursos iPlanet de Afina Sistemas

Afina Sistemas, empresa centrada en el desarrollo y comercialización de soluciones informáticas, ha incorporado a su oferta de formación tres nuevos cursos sobre iPlanet, uno sobre administración NAS (Netscape Aplication Server), el segundo sobre desarrollo NAS, y un tercero sobre el servidor de directorios. Estos cursos se unen al de integración de servidores Sun/Netscape, servidor de mensajería y servidor de web. Con una duración de 15 a 10 horas, requieren conocimientos de Unix/NT como administrador, así como de servidores Web Enterprise Server y Director Server de Netscape y Servidores de Datos SQL, así como programación orientada objetos.


Gustavo La Iglesia, director de Formación.

www.afina.es

Afina Sistemas 91 364 08 82

FICHAJES

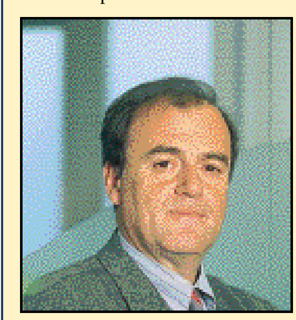
• Luis Álvarez Satorre y Juan Pablo Urruticoechea han sido nombrados respectivamente director de operaciones comerciales y multimedia y director de estrategia y planificación corporativa de BT España.


Juan Pablo Urruticoechea.

• Pedro Criado ocupa desde abril el cargo de director de marketing de Havas Interactive España, empresa dedicada al desarrollo de contenidos interactivos, distribución de videojuegos y software de educación.

• El consejero delegado de Gectronics España Solutions es desde ahora José María Gil.

• Mario Pulgar se incorpora a Dell Computer como director de operaciones. También es miembro del comité de dirección de la compañía.



• María Mercedes Rosas es desde ahora la nueva directora de ventas para España y Portugal de Iomega; así se suma a un equipo a la cabeza del cual se encuentra Victor Sánchez, director general para Europa de Iomega desde agosto del pasado año.



Ahora es el momento para buscar nuevo trabajo con los líderes en el mercado.



Nuestro cliente es una empresa multinacional de Telecomunicaciones e Internet, líder en su campo. Precisan ingenieros de telecomunicaciones para proveer soporte a los operadores nacionales de telefonía en España y Portugal. Necesitan un mínimo de 12 meses de experiencia en la provisión de soporte técnico dentro los entornos de telecomunicaciones o redes, habilidades interpersonales muy altas, disponibilidad para viajar y flexibilidad de horarios. Un nivel alto de inglés es imprescindible. Ofrecen incorporación inmediata y un sueldo muy atractivo y beneficios generosos más muchas posibilidades de desarrollar su carrera en un entorno internacional.



Retevisión, el segundo operador de telecomunicaciones en España con más de 2 millones de usuarios, está en crecimiento rápido, con proyectos que utilizan las tecnologías de telecomunicaciones más avanzadas disponibles. (GSM, UMTS, WAP etc).
Para alimentar este crecimiento, precisan profesionales titulados superiores para una amplia gama de puestos comerciales y técnicos. Especificamente, ahora mismo, buscan personal para las siguientes vacantes en Barcelona y Madrid:

Comerciales / Gestor de Cuentas
Técnico Comerciales.
Ingenieros - Red de Acceso.

Ofrecen incorporación inmediata, sueldo competitivo, formación continúa y oportunidades de avanzar con una empresa de fuerza y tecnología avanzada.

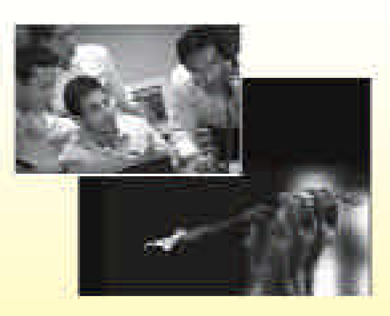




Octagon Europe SL
Pº de la Castellana 123,7ºB 28046 Madrid
Tel:91 555 6256 Fax: 91 555 2832
email: octagon@ran.es

Los Líderes en Personal en Informática y Telecomunicaciones

Ver más:
www.it-world.net



En DMR creemos que el futuro no se basa sólo en la tecnología, se basa en la gente que la hace funcionar para ti.

DMR Consulting Group es uno de los [illegible] líderes de consultoría en gestión y servicios de tecnologías de la información. [illegible] el desarrollo de grandes [illegible] y proyectos de integración, y construyendo las grandes empresas del siglo XXI.

[illegible]

Nuestra experiencia nos lo demuestra día a día.

[illegible]

[illegible]

- ✔ Economía Digital y e-commerce
  - Planificación de negocio — [illegible]
  - Canal Internet — Ref. 0300DCI
  - Canal Call Center — Ref. 0300DCC
- ✔ Entidades financieras: [illegible]
  - Fondos de Inversión — Ref. 0300DFI
  - Tesorería y Mercado de Capitales — Ref. 0300DTM
  - [illegible] — [illegible]
- ✔ Telecomunicaciones y Utilities
  - Experiencia funcional — [illegible]
  - CRM — Ref. 0300DCR
  - DataWarehouse — Ref. 0300DDW
  - SAP — [illegible]
- ✔ Supply Chain Management — [illegible]



An Amdahl Company

The Results People

Paseo de la Castellana, 140, [illegible]
Edificio Cuzco IV
28046 Madrid

Avda. Diagonal, 605, [illegible]
Edificio Prisma
08028 Barcelona

E-mail: [illegible]



En nuestra empresa TU marcas la meta a la que quieres llegar.

Qualitas Sistemas de Información, la División de Desarrollo y Soporte de Sistemas de DMR Consulting Group, tiene un ambicioso proyecto empresarial de gran horizonte profesional para ti. Estamos tan comprometidos en dar calidad a nuestros clientes, como en ayudar al éxito profesional de nuestros empleados.

Por eso buscamos a los mejores especialistas en Sistemas de Información, y ofrecemos un atractivo proyecto de desarrollo profesional basado en la especialización, la formación continuada y una retribución acorde con la experiencia.

Si compartes nuestra visión, envíanos tu currículum indicando referencia.

Perfiles solicitados:

- Profesionales con experiencia demostrable en:
  - ✔ Herramientas de Internet y Comercio Electrónico: Java, JavaScript, VBScript, IIS, [illegible] — Ref.: 0300WEB
  - ✔ Cobol-CICS, DB2 y entorno Mainframe en general — Ref.: 0300CBL
  - ✔ Entornos de desarrollo visual: Visual Basic, Visual C — Ref.: 0300VIS
  - ✔ Plataformas de desarrollo Microsoft, Lotus Notes / Domino — Ref.: 0300CS
  - ✔ Oracle, PL / SQL — Ref.: 0300ORA
  - ✔ C, C++ / UNIX — Ref.: 0300UNX
  - ✔ Administración Oracle, Servidores Web, mail, SAP, Lotus Notes — Ref.: 0300ADM
  - ✔ Técnico Sistemas: MVS, UNIX, NT, Redes, Comunicaciones, TCP/IP [illegible] — [illegible]
  - ✔ [illegible] — [illegible]
- [illegible] — [illegible]

C/ [illegible], 8ª
[illegible]
28003 Madrid

Avda. Diagonal, 605 – [illegible]
Edificio Prisma
08028 Barcelona

E-mail: [illegible]



MULTIMEDIA & JUEGOS

Juegos *on-line*: el futuro del entretenimiento digital cada día más cerca



Star Wars Force Commander: los secuaces de Darth Vader se apoderan del PC

Devil Inside: la noche de los muertos vivientes

CDACTUAL **nº 45**



& JUEGOS

Renovarse o morir

Nuevo diseño, nuevos contenidos y una página web totalmente renovada son las sorpresas que este mes os presenta PC ACTUAL. La sección *Multimedia & Juegos* aparece con más ocio que nunca y con una vía de comunicación directa a través de su espacio en la Red.

Más que cambios, que los hay, lo que PC ACTUAL presenta este mes de mayo es una lógica renovación para adaptarse a la evolución propia del mercado y a las necesidades de nuestros lectores. La sección de ocio, ahora «Multimedia & Juegos», también entra en esta dinámica, no sólo con un nuevo diseño sino también con una reorientación de contenidos.



Los juegos como veréis pasan a un primer plano en esta nueva etapa, aunque esto no quiere decir que se vaya a dejar de lado el ocio multimedia para toda la familia y los programas de referencia, ya que éstos seguirán siendo una parte importante de la sección.

Esta «lógica evolución» no sólo se queda en el papel; ahora nuestros lectores contarán con una versión digital en la Red de la sección de juegos de PC ACTUAL, en marcha desde este mismo mes. El relanzamiento de este *site* supone una apuesta definitiva de la revista por la filosofía de Internet y por un acercamiento a los lectores a través de un canal paralelo que permite ofrecer información de actualidad, a la vez que sirve de vía de comunicación entre la revista y los lectores.

La idea es sencilla, conectar de forma directa con las opiniones, gustos y necesidades de nuestro lectores, es decir, con vosotros y así informar, aclarar dudas, plasmar opiniones y por supuesto, conseguir regalos. Interactividad 100 por 100.

Para comenzar esta nueva etapa, nuestros lectores podrán disfrutar del repaso a la situación de los juegos *on-line* en nuestro país, que aunque no es todo lo buena que se quisiera, parece que llegan los primeros cambios. Entre los títulos analizados tenemos un especial de simulación de motor y novedades como Devil Inside, Príncipe de Persia y Star Wars: Force Commander. Y ya sabéis, no olvidéis visitarnos y participar en nuestra recién estrenada comunidad.

Esperanza Navas enavas@bpe.es

Ficha técnica de Multimedia y Juegos

Los títulos CD-ROM y juegos analizados en la sección Multimedia Actual disponen de una ficha técnica distinta que se ajusta a los contenidos específicos de estos programas.



❶ Aspectos informativos: nombre del producto, fabricante y/o distribuidor, junto con su dirección, teléfono y web, más el precio de venta al público (aquí con IVA).

❷ Valoración técnica: se trata de un valor comprendido entre el 0 y el 6, y resulta de la media de los dos campos valorados en el análisis de títulos CD-ROM, o de los cuatro campos valorados en el caso de los juegos. En ambas fichas, los campos específicos puntuados tienen un valor del 0 al 6. El aspecto de Jugabilidad se refiere a la adicción que genere el juego en el usuario; cuanto más jugable y adictivo sea, más puntuación obtendrá. El campo del Diseño del juego hace referencia a la originalidad del programa, el aspecto creativo del desarrollo y el concepto global de estética y argumento del juego.

❸ Valoración económica: varía entre el 0 y el 4.

❹ Valoración final: la suma de ambas cantidades se representa en este campo y puede tomar valores entre 0 y 10.

❺ Producto Recomendado: si esta cifra es igual o superior a 8, se otorga al producto la calificación de Producto Recomendado por la revista PC ACTUAL.



Opinion.exe

Esperanza Navas

enavas@bpe.es

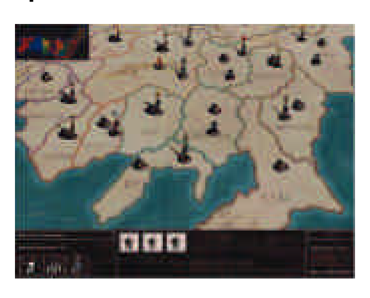
Videojuegos y violencia

Que los videojuegos sean la causa de que un joven haya asesinado con una katana a sus padres y su hermana es una afirmación un tanto peligrosa, por no decir falsa. Nadie puede hacer recaer sobre estos juegos dichos efectos, que no cuentan con un componente mayor de violencia que las películas, dibujos, libros y telediarios. Como mucho se podría dejar abierta la posibilidad de que estos pueden ser un factor más, pero no el único y, por supuesto, no el determinante. De hecho, incluso esa afirmación debería dejarse en cuarentena a falta de estudios e investigaciones rigurosas sobre este fenómeno.
Sin embargo, lo que sí es seguro es que el tratamiento informativo dado por algunas cadenas de televisión y prensa escrita sobre dicho tema ha dejado mucho que desear. Es fácil caer en lo morboso de la noticia y eso es, ni más ni menos, lo que ha pasado. Nadie en su sano juicio, por mucho que juegue a Final Fantasy, por ser el caso, coge una katana y asesina a su familia. Lo único que se ha conseguido con este despliegue informativo han sido dos efectos diferentes; primero aumentar la curiosidad de los jugadores, lo cual puede que venga muy bien a la compañía desarrolladora; y segundo, una actitud de rechazo a este mundo, mucho más sano de lo que se ha difundido.

Shogun: llega la guerra civil japonesa al ordenador

Electronic Arts presenta un juego de estrategia en 3D y en tiempo real ambientado en el Japón del Siglo XVI con un sistema de IA que «aprende» de sus errores.

Shogun: Total War colocará a los «estrategas» del PC en plena guerra civil japonesa, uno de los conflictos más intensos y largos de la historia, una guerra en la que hay que tener en cuenta factores internacionales y la propia división interna del país. Una de las novedades más importantes a destacar del juego, al margen de su trabajado y realista argumento, es el sistema de IA (Inteligencia Artificial). La tecnología que se ha utilizado se basa en redes neuronales, a través de las que el ordenador aprenderá del usuario y de esta forma evitará la repetición de tácticas en las batallas y en nuevas partidas. Esta tecnología, junto con las reglas extraídas del libro «El arte de la guerra» de Sun Tzu sobre estrategia, hará que los usuarios tengan problemas para salir victoriosos de esta «guerra» que cuenta con 4 niveles de dificultad.



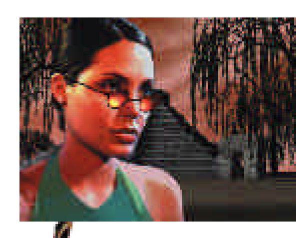


Por otra parte, los desarrolladores han logrado un gran realismo en la ambientación del Japón feudal del Siglo XVI, tanto en los campos de batalla, unidades, tropas, música, nombres de personajes..., como en los acontecimientos históricos.

El juego 3D se desarrolla en tiempo real con una vista aérea, con movimientos por unidades, diferentes mapas de guía, configuración de unidades, campos de batalla de diversa dificultad, y variedad de personajes como los samuráis o las geishas con misiones muy diferentes, entre otras muchas características.

www.totalwar.com

Angelina Jolie será finalmente Lara Croft

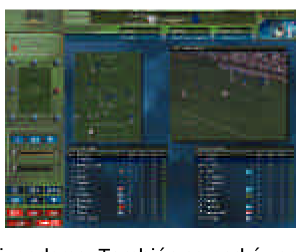


Y la ganadora es... Angeline Jolie. Por fin Edios, Core Design y la Paramount han encontrado a la chica Tomb Raider, la actriz que se pondrá en la piel de la arqueóloga más intrépida de los videojuegos. Tras conocerse los planes de la Paramount de realizar una película sobre las aventuras de Lara Croft, los nombres de las posibles candidatas eran cada día más variados: Demi Moore, Catherine Zeta Jones, Cameron Díaz, Nell McAndrew («ex-chica» Lara Croft en la anterior campaña de promoción)... Al final, el puesto ha sido para la recién «oscarizada» Angeline Jolie, que obtuvo el galardón a la mejor actriz secundaria con *Inocencia Interrumpida.* La película, que comenzará su rodaje este verano, estará dirigida por Simon West, director de *ConAir.* Digital Domain, compañía de James Cameron, se encargará de los efectos especiales.

www.tombraider.com / www.ctimes.net

Gestiona la UEFA

Con el título UEFA Manager 2000, Infogrames lanza al mercado el «manager» oficial de esta competición de fútbol europea, en el que los usuarios tendrán a su disposición los equipos de 9 países europeos (con sus 21 ligas) y 20.000 jugadores actualizados. El *engine* desarrollado para el producto permitirá seguir los resultados y estadísticas de los partidos en tiempo real (no «prerenderizados») y con IA (Inteligencia Artificial) avanzada para los jugadores. También se podrá ver a pantalla completa el desarrollo del partido en 3D y de los estadios y sin necesitar tarjeta aceleradora.



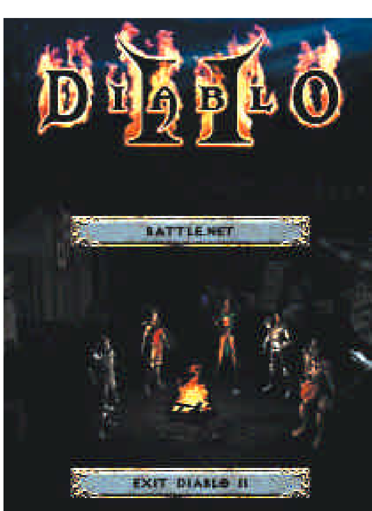
Con este producto podremos tener el control de toda la dinámica de los equipos (entrenamientos, servicios médicos, asistencias..), así como toda la trama financiera de nuestro equipo (entradas, publicidad, fichajes, obras, control de instalaciones...). Otras opciones que incluye son el editor de jugadores y equipos, juego para 4 usuarios, etc. Su precio es de 6.990 pesetas (42 euros).

www.infogrames.com

Infogrames 91 329 42 35

Diablo 2, el regreso del maléfico

Primeras impresiones de la beta de la esperada segunda parte de Diablo, en la que podremos elegir entre cinco nuevos personajes.



Hemos tenido que esperar tres largos años para poder ver algo tangible. Ahora por fin hemos tenido acceso a una de las primeras betas, con algunas limitaciones en cuanto a las opciones disponibles, al ser ésta una versión de prueba. Una secuela que dará mucho que hablar.

Aquellos que se pasaron horas y horas perdidos entre las catacumbas y cavernas matando a todo bicho viviente no se sentirán defraudados. El aspecto más novedoso del programa lo encontraremos en los numerosos personajes entre los que podemos escoger. Nuestro héroe, pobre sufridor de todas nuestras pesquisas, ahora puede ser una amazona, un bárbaro, un nigromante, un paladín o una hechicera. Como ya sabéis, cada uno de los personajes actuará de forma diferente, desde todos los puntos de vista. Pero si los «buenos» han renovado sus filas, los «malos» no han querido quedarse atrás. Así nos encontraremos con numerosos enemigos de diferentes clases, desde el zombi más «normalito» hasta las peores bestias mágicas. Los objetos mágicos y armas son otro de los cambios principales del programa, la ya larga lista se ha ampliado de forma considerable, lástima que nuestra mochila apenas haya crecido.

La única forma de jugar con la beta fue a través de battle.net, un servicio al cual se conectan jugadores desde todas partes del mundo para enfrentarse a las misiones propuestas. Dentro de este mundo podemos comerciar con objetos, ayudarnos, e incluso charlar con una hechicera que vive en Taiwan. Los requisitos del juego no serán muy elevados, casi podríamos apostar que son muy similares a los de Diablo, no obstante el ordenador en el que probamos el juego fue un Pentium II con 128 Mbytes de RAM y aceleradora 3D, muy por encima de sus necesidades.



José Plana

Más información
www.blizzard.com/diablo2
Havas Interactive 91 383 26 23

Abril ha tenido un claro acento estratégico-medieval con Tzar en la cabeza de la lista de Centromail.

Estrategia
FX Interactive
91 799 12 25

2. Star Wars: Force Commander
Estrategia
Lucas Arts / EA 91 304 70 91

3. Soldier of Fortune
Acción/Estrategia
Activision / Proein 91 384 68 80

4. Los Sims
Simulación
Maxis / EA 91 304 70 91

5. F1 2000
Simulación
EA Sports / EA 91 304 70 91

6. Baldur's Gate
Rol
Interplay / Virgin 91 578 13 67

7. Final Fantasy VIII
Rol
Squaresoft / Proein 91 384 68 80

8. Need for Speed V: Porche 2000
Simulador motor
EA 91 304 70 91

9. Age of Empires II: The Age of Kings
Estrategia
Microsoft 902 197 198

10. Half Life Generation
Arcade
Sierra / Havas Interactive
91 383 26 23



Fútbol: llega Eurocopa 2000

El juego oficial de la Copa de Europa, Euro 2000, con representación de todas las selecciones nacionales, nos invita a meternos en la piel de los jugadores en el campo, desde los entrenamientos hasta jugar la gran final, pasando por las rondas eliminatorias. También es posible participar en finales históricas, con los mismos futbolistas que las hicieron famosas, y en los mismos estadios. Además, el programa nos ayuda a mejorar nuestras habilidades y pericia futbolera con la oportunidad de seleccionar tres jugadas entre una serie de ellas y preparar estrategias para el siguiente encuentro a través de un menú de entrenamiento. La situación del partido y del equipo está en todo momento al alcance del usuario, tanto en las pantallas de los menús como en la voz de los comentaristas, doblada por Manolo Lama y Paco González. El precio del título, recientemente traducido al castellano, será de 5.990 pesetas (36 euros).



www.electronicarts.es
Electronic Arts 91 304 70 91

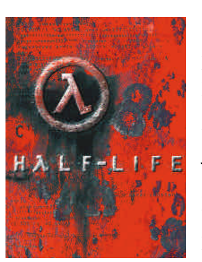
BREVES

Daikatana, al caer



El esperado título de acción de Ion Storm está ya preparado en las versiones en inglés, castellano, francés, alemán e italiano. Su página web incluye secciones para mapas adicionales e información sobre los modos de juego multijugador. Se espera su lanzamiento simultáneo en Europa y EE UU, en breve, con un precio en nuestro país de 7.995 pesetas (48 euros).
Proein 91 384 68 80.
www.proein.com

Pack «Half Life Generation»



Havas ha lanzado una edición limitada de este pack, que contiene el juego Half Life, del que se han vendido más de un millón de copias en todo el mundo, junto a Opposing Force (el jugador toma el papel de soldado enemigo) y a Team Fortress Classic (para asumir diversas personalidades). Su precio en España es de 7.995 pesetas (48 euros).
Havas Interactive 91 38326 23

Tenis, coches y hormigas, lo último de Friendware

Estrategia, simulación y aventura gráfica son los géneros propios de la avalancha de títulos que esta compañía presenta durante este mes.

Roland Garros 2000, Test Drive 6 y Classic Billar, estos son los tres primeros títulos de simulación que Friendware lanza durante este mes de mayo. Como se puede apreciar, la variedad temática marca la diferencia. En cuanto a deporte, llega una entrega más de Roland Garros. Ahora cuenta con un nuevo *engine* 3D basado en *motion capture* para los movimientos de los jugadores, además de más opciones en cuanto a raquetas, vestimentas, ángulos de cámara, superficies de juego, etc. Su precio, 2.995 pesetas (18 euros). Y de la raqueta a la carretera, con la sexta versión de Test Drive, un juego con impresionantes coches (Jaguar, Lotus, Dodge...) y 30 circuitos diferentes que recorren las capitales más famosas del mundo. Por último, Classic Billar, un programa ideal para practicar el billar francés y artístico en diferentes modos de juego (también por Internet). Incluye vídeo demostrativo y gran variedad de mesas y vistas.



Con Test Drive 6 podremos realizar derrapes delante de la mismísima Torre Eiffel.

En el apartado de aventura gráfica, Friendware lanza Paris 1313, una historia de intriga en plena Edad Media que cuenta con escenarios de 360 grados y libertad absoluta de movimiento. A través de tres personajes tendremos que descubrir el misterio de la desaparición del orfebre del rey. Disponible por 7.450 pesetas (44,78 euros).

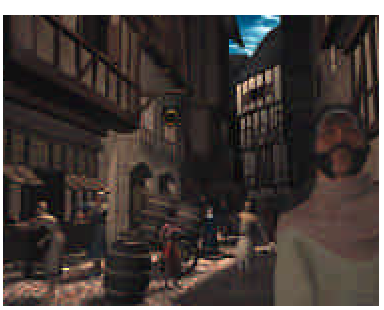


Imagen de una de las calles de la aventura gráfica Paris 1313.

Por último, El Imperio de las Hormigas es un juego de estrategia a microescala y que llega a nuestro mercado por un precio de 7.450 pesetas (44,78 euros).

www.friendware-europe.com
Friendware 91 724 28 80
www.test-drive.com

Pistola Act Labs, todo un arma para PC y Playstation

La SGA PC Lightgun es la nueva versión de pistola para juegos de PC de Act Labs, que además de incorporar las prestaciones de su predecesora, la GS Lightgun PC, incluye diversas novedades. Por un lado aporta una gran adaptabilidad a las diferentes resoluciones de imagen de los juegos, incluido visión 3D, por otra parte posee la misma funcionalidad tanto para juegos lineales como para los de 3D de última generación. Por último, incluye una alta precisión de disparo. La SGA se comercializará en breve en España, junto con una demo jugable de Die Hard Trilogy 2, (en España la serie Jungla de Cristal), título de acción desarrollado por Fox Interactive. Su precio es de 15.990 pesetas (96 euros).



www.hnostromo.com / www.act-labs.com
Herederos de Nostromo 91 304 39 78

Gran premio de motocross

Gracias al acuerdo firmado entre Acclaim España y Midas Interactive, los usuarios de PC pueden disfrutar a partir de este mes de la emoción y la velocidad de un nuevo título, Silkolene Honda Motocross GP. Aunque sin licencia oficial, este título recrea el mundo del motocross con las competiciones de 125, 250 y 500 centímetros cúbicos, en una amplia variedad de circuitos y movimientos. Su precio es de 6.990 pesetas (42 euros).



Por otra parte y como resultado de otra alianza, firmada esta vez con ED Games, Acclaim también distribuirá el volante para PC McLaren Steering Wheel. Se trata de un dispositivo que incluye cambio de marchas, freno de mano por separado, aceleración y frenada analógica... y licencia oficial de McLaren. Su precio es de 13.900 pesetas (83,54 euros).

www.acclaim.net
Acclaim 91 799 41 00

Aviso sobre Tales of the Sword Coast

La última extensión del juego de rol Baldur's Gate ha sido retirada del mercado por problemas en la traducción del mismo. Virgin Interactive ha dejado patente, a través de un comunicado oficial, que el programa no sufre errores en su funcionamiento, pero que éste puede llegar a afectar al desarrollo de la historia. El error será subsanado inmediatamente y aquellos usuarios que hayan adquirido el programa podrán recuperar el dinero en la tienda que lo compraron. La extensión saldrá antes del verano con todos los errores corregidos.



Virgin 91 578 13 67. www.virgin.es

BREVES

Resident Evil 3 para PC

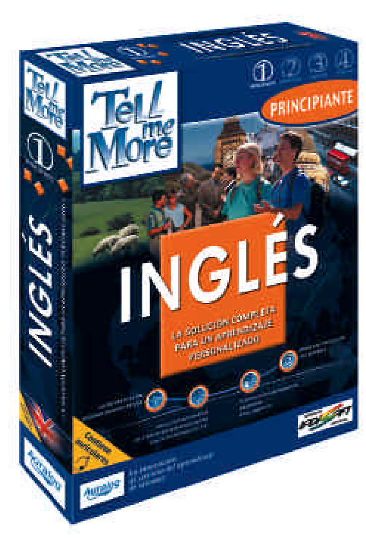
Capcom ha anunciado para después del verano la versión para PC de este popular juego, ya disponible para Playstation. Resident Evil 3: Nemesis incluirá como novedad más niveles de dificultad y la posibilidad de jugar al minijuego Mercenaries desde el principio, con una modalidad que permite introducir los records de puntuaciones en una página web de Capcom. www.capcom.com



Tell me More: «La Solución» incorpora tutorías por Internet

Componentes *on-line* y *off-line* en esta entrega de programas de aprendizaje de idiomas de Auralog.

La gama de títulos Tell me More para el aprendizaje de idiomas contará desde este mismo mes de mayo con una nueva entrega que incluye la ayuda de un tutor virtual a través de Internet. Esta versión denominada «La Solución» contará con toda la tecnología de aprendizaje y reconocimiento de voz de versiones anteriores. Auralog, compañía desarrolladora de esta línea, ha reforzado la parte de formación con la presencia de un profesor «Particular virtual», quien servirá de apoyo y complemento a la enseñanza del idioma a largo plazo. De esta forma se orienta de una forma más directa y personalizada al alumno con una tutoría virtual que permitirá a los estudiantes despejar dudas de una manera más rápida y completa. Además, esta nueva entrega cuenta con un planificador de estudios con diversos parámetros (nivel de tolerancia al reconocimiento de voz, dificultad de los ejercicios, tipo de actividades...) para personalizar la enseñanza.

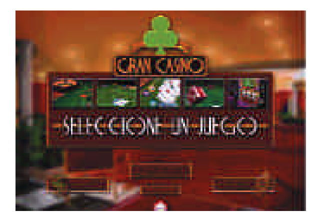


Tell me More: «La Solución» contará con toda la tecnología de reconocimiento de voz (S.E.T.S.), que Auralog ha ido desarrollando para esta familia de aprendizaje de idiomas que abarca el inglés, francés, alemán, italiano y español, con tres niveles diferentes de dificultad y un módulo dedicado a los negocios. Cada uno de los títulos incluye auriculares con micrófono y su precio es de 7.990 pesetas (48 euros) para los niveles intermedio y avanzado, 6.990 pesetas (42 euros) para el principiante y 8.990 pesetas (54 euros) para el módulo de negocios, sólo disponible en inglés.

www.lodisoft.com
Lodisoft 91 556 98 58

Gran Casino

Con El Gran Casino, último lanzamiento de Micronet, los usuarios no tendrán que moverse de su casa si quieren participar en algunos de los juegos típicos de un gran casino: el póker y *blacjack* en cartas, la ruleta y los dados y, cómo no, las máquinas tragaperras. Aunque en este casino se puede jugar por jugar, incluye opciones un poco más arriesgadas en las que los usuarios podrán contar con dinero virtual, a través de tarjetas de crédito. Además, cuenta con el Banco y la tienda «Gran Casino Shopping Club», con más de 80 tipos de objetos para adquirir. Su precio es de 2.990 pesetas (18 euros).



www.micronet.es
Micronet 91 358 96 25

La última película de DreamWorks en videojuego

Un acuerdo firmado entre Ubi Soft y LSP (Light & Shadow Production) hará posible llevar de la gran pantalla al ordenador la última producción de dibujos animados de Steven Spielberg y sus socios en DreamWorks, The Road to El Dorado. Hay que señalar que el editor y distribuidor de juegos LSP cuenta con alianzas con otras compañías: además de DreamWorks, ha firmado acuerdos con Disney y la Universal. Por otro lado, su intención es hacerse también un hueco en el mercado europeo.

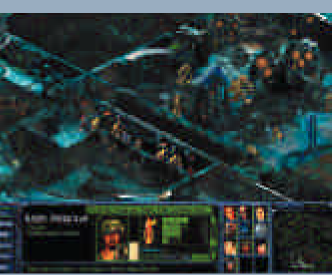
La película trata sobre la búsqueda del oro Inca en la Sudamérica recién «descubierta», y se estrenará a finales de este año en toda Europa. Gracias a esta firma, los usuarios de PC, Playstation, Game Boy Color y Dreamcast podrán disfrutar de las aventuras este mismo año, aprovechando su estreno en toda Europa, mientras que los de Playstation 2 y Dolphin tendrá que esperar al año que viene para disfrutarlo en su plataforma. El juego pretende mantener el argumento, así como la inspiración geográfica e histórica, de la película.



www.roadtoeldorado.com
www.ubisoft.es
Ubi Soft 93 544 15 00

Estrategia y arcade en Enemy Infestation, lo más nuevo de DDM

Siglo XXIV; la Tierra es un auténtico caos tras sufrir guerras, problemas de superpoblación, contaminación... Este es el panorama introductorio que plantea la compañía española DDM (Digital Dreams Multimedia) en su último título, Enemy Infestation. La colonización de otros planetas es la única solución posible ante la escasez de recursos en la Tierra; el planeta Redavi ha sido el objetivo elegido por su riqueza mineral y energética. Sin embargo, cuando parece que la prosperidad vuelve para los humanos, este planeta se ve amenazado por una invasión de alienígenas necesitados de sus recursos para garantizar su supervivencia. La estrategia y el arcade se mezclan en este juego en el que la inteligencia y las armas, con 15 tipos diferentes, serán vitales para la victoria, ante unos enemigos de gran fuerza y altas dosis de adaptabilidad al entorno. Enemy Infestation incluye opción multijugador y se encuentra ya disponible por un precio de 2.995 pesetas (18 euros).



DDM 91 304 06 22

Una ventana a la cultura

La nueva web de la Secretaría de Estado de Cultura, más completa, incluirá en breve el MIOR, una ambiciosa base de datos con toda la información cultural española, elaborada en colaboración con la compañía Telefónica.



«Danae recibiendo la lluvia de oro», de Veronés, en el Museo del Prado.

on el objetivo de convertirse en el portal por excelencia de la cultura en nuestro país, la web alberga más de noventa instituciones y centros públicos, y sus bases de datos en total suman siete millones de registros. Se divide en las secciones *Bellas Artes, Museos y Patrimonio; Libro, Archivos y Bibliotecas; Cooperación y Comunicación, Cine y Audiovisual, y Danza, Música y Teatro.* Como novedad, inaugura sus visitas virtuales a quince museos estatales, con imágenes de sus colecciones permanentes. Destaca aquí, entre otros, el Museo Hispano de Ciencia y Tecnología, que existe exclusivamente *on-line*. Otros detalles interesantes son la relación de todos los libros editados en el ISBN, las películas estrenadas en España desde 1987, y los catálogos de todas las bibliotecas estatales.

El proyecto MIOR (Mapa de Infraestructuras, Operadores y Recursos Culturales), que se está realizando en colaboración con Telefónica, también formará parte de la web. Contendrá información estructurada sobre museos, archivos, bibliotecas, teatros y auditorios, salas de concierto, cines, galerías de arte, editoriales, bibliotecas, librerías, artistas, compañías de danza y teatro, orquestas, bandas, coros, festivales, asociaciones culturales, fundaciones, y algunas más... La empresa Ifigenia Plus, especializada en bases de datos sobre cultura, se está encargando de desarrollar esta compleja herramienta, con la posibilidad de que los usuarios autorizados (responsables de instituciones, etc.) actualicen la información. El objetivo, según Miguel Angel Cortés, secretario de Estado de Cultura, es que *«todo lo que esté en la Red se acceda a través del MIOR».* A medio plazo, se añadirán los archivos de Patrimonio Histórico español, en fase de digitalización.

www.mcu.es

Las alianzas de Weblisten

La web de música *on-line* Weblisten, una de las más importantes en nuestro país, acaba de conseguir nuevos contenidos para su *site* tras la firma de acuerdos de distribución con cinco discográficas nacionales. Asimismo, esta compañía ha renovado el contrato con la SGAE (Sociedad General de Autores y Editores) para la comunicación de música *on-line* y reafirmar el respeto a los derechos de autor.

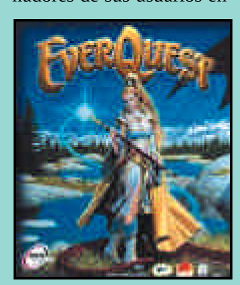


A su catálogo de 30.000 canciones, de calidad digital, habrá ahora que añadir nuevas ofertas, alojadas en su web con acceso en varios idiomas, entre las que podremos encontrar a grupos de éxito nacional e internacional y a otros pequeños grupos de reciente aparición en el mercado. Weblisten hace una verdadera apuesta para la promoción de nuevos talentos y para ello acaba de firmar acuerdos con más de 100 nuevos grupos que hoy por hoy carecen de discográfica. En este empeño de ampliar contenidos, Weblisten participó activamente en diversos actos de la última edición de Midem, la mayor feria musical de Europa.

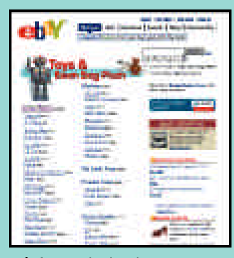
www.weblisten.com

E
punto de mira

Buenas y malas noticias para los jugadores de EverQuest, juego de rol totalmente *on-line* en 3D. Por una parte, ahora es Ubi Soft la portadora de la buena nueva, ya que será esta compañía la encargada de distribuir la expansión de EverQuest, The Ruins of Kurnak, en Europa. Ahora se podrá acceder al juego sin tener que comprarlo en Internet.
En la parte negativa nos hacemos eco de los problemas surgidos en Estados Unidos con este mismo juego. Primero por el cambio de licencia que está intentado realizar Verant (desarrolladora del juego) para poder revisar los ordenadores de sus usuarios en



busca de programas y aplicaciones, a través de los cuales se pueden conocer datos secretos del juego (y por lo tanto crear una situación de desigualdad entre los usuarios). La polémica está servida ante las respuestas de la comunidad que ha puesto el grito en el cielo.
En segundo lugar, la polémica también se ha desatado por la cancelación de la subasta de personajes y ele-



Página web de Ebay.com.

mentos con derechos de copia restringidos de EverQuest en la web eBay, debido a las protestas de algunos usuarios al considerar que esta práctica podría alterar el desarrollo habitual del juego en cuestión.
Ubi Soft 93 544 15 00.
www.ubisoft.es / www.wired.com

Pyro Studios

Para abrir esta nueva sección, con un claro objetivo de informar y ofrecer luz sobre las compañías que forman este amplio y complejo sector del ocio, presentamos a una compañía con raíces españolas. Este mes estrenamos la sección con Pyro Studios.



Esta desarrolladora española se ha ganado en poco tiempo el respeto internacional por méritos propios. Su fundación se remonta a 1997. Después de un año de trabajo desarrolló Comandos: Behind the Enemy Lines, que batió records de ventas y permaneció durante más de 10 semanas número uno en las listas de ventas de países como Alemania, España, Estados Unidos, Inglaterra, Francia, Italia, Holanda y un largo etcétera.



www.pyrostudios.com (castellano, inglés, alemán, francés).
Sin excesiva información, aunque con ofertas de empleo.
Presidente: Juan A. Pérez Ramírez

Actualmente Pyro Studios se encuentra participada por Eidos, que adquirió un 25 % de su capital social, así como un 75 % del capital social de Proein, distribuidora en nuestro país de Pyro Studios y otros importantes desarrolladores de la industria mundial del videojuego.

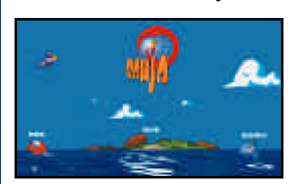
De esta forma Eidos se ha introducido en el mercado español con una desarrolladora en expansión y a través de una de las distribuidoras más importantes de nuestro mercado. Mientras que Pyro logra un socio fuerte, que cuenta con una red de distribución internacional importante.

Entre sus productos, el más emblemático, y único por el momento, es Comandos y su CD de expansión, a la espera del lanzamiento de la segunda entrega. Entretanto, esta compañía que cuenta con una plantilla de 80 personas, está desarrollando productos para PC, Playstation 2 y Dreamcast.

La Web

Para todos los públicos

Internet posee cada día un mayor componente lúdico y de ocio, y a través de esta sección queremos hacer un breve repaso a las últimas curiosidades de la Red. Entre ellas se encuentra Banja, una



Banja. www.banja.com

web de dibujos animados que introduce al usuario en un universos fantástico.
Menos fantástico pero igual de divertido es el viaje sobre el Euro que propone Telefónica.



Euroviaje. www.telefónica.es/tienda/euroviaje.htm



Cibercuentos. www.pipoclub.com



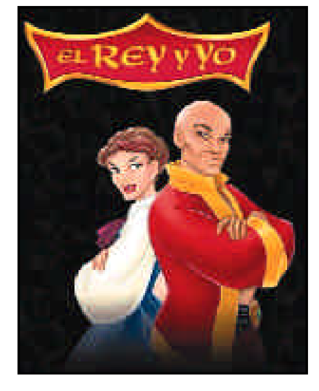
Pringles. www.alacaravana.com

Aunque si lo que queremos es divertirnos y ganar premios, o bien escribimos un cuento para el Pipoclub o nos adentramos en la web de Pringles con la



Coca-Cola. www.cocacola.es

Eurocopa 2000. Otra opción: podemos pasearnos por una recién estrenada web de encuentro para jóvenes, la del refresco Cocacola.



Actividades y construcción

El Rey y Yo. Basado en la película de Walt Disney, ya con varias versiones cinematográficas a sus espaldas, aparece un nuevo título de TDK Mediactive lleno de actividades educativas. Recomendado para niños mayores de 4 años, El Rey y Yo se encuentra lleno de juegos y acertijos que pondrán a prueba la deducción y observación de los pequeños usuarios. La física, la música y el diseño creativo son algunas de las materias que aborda este CD-ROM cuyo precio es de 4.990 pesetas (30 euros). *GTI 91 660 08 30. www.tdk-mediactive.com*

Niños

Lego CAD. Pensado especialmente para entornos educativos, este nuevo software de Lego, desarrollado en colaboración con Autodesk, permite a los alumnos realizar trabajos de diseño, ingeniería y modelado en 3D. De forma sencilla y divertida, los pequeños usuarios podrán realizar diseños de edificios, maquinaria..., y calcular el coste de la construcción o crearlo con las piezas de plástico de este



juego. No se sabe cuándo estará disponible en nuestro país, aunque por el momento los que sí han aparecido en nuestro mercado son Lego Rock Raiders, Lego Racers y Lego Friends, cuyos precios oscilan entre las 10.000 y 12.000 pesetas. *Lego 91 675 21 38. www.legomedia.com /*

La web, algo más que un juego

El apartado más lúdico en www.pc-actual.com

Análisis, demos, trucos, , concursos, listas de los mejores juegos...; todo esto y mucho más encontraremos en la sección de juegos de nuestra web de PC ACTUAL. Una extensión digital de nuestra renovada macrosección.

PC ACTUAL ha elegido el mes de mayo para su salto definitivo al mundo Internet y la sección de Multimedia y Juegos tiene importantes novedades, como no podía ser menos. Nuestros lectores y todos los internautas interesados en este mundo tendrán a su disposición en *www.pc-actual.com* mucha información para seguir las últimas novedades del sector de ocio en el PC.

Esta nueva sección de la web de PC ACTUAL nace con una vocación interactiva y práctica. Los lectores podrán acudir a esta dirección para estar al tanto de lo que ocurre en el sector del videojuego semana a semana y además disponer de todas las noticias, análisis y reportajes de los próximos números de nuestra revista, así como de números atrasados, que poco a poco se irán incluyendo en la web.



Zona práctica llena de regalos

Multimedia y Juegos no sólo se presenta como una sección desde la que consultar todos los contenidos que se publican en la revista y seguir la «última hora» de este mundillo a través de noticias o de las *previews* de juegos, sino que pretende convertirse en un área donde los usuarios (jugadores) puedan acceder a información práctica para descargarse demos, consultar trucos o acudir al foro con el fin de intercambiar información.

Los regalos también tendrán su hueco en esta sección, ya que los usuarios podrán acceder a ellos enviando trucos o participando en el diseño del Top Ten de los cibernautas. En ambos casos, los usuarios tendrán a su disposición una base de datos con los trucos de los usuarios y los publicados por PC ACTUAL y un listado de los juegos preferidos de los lectores.

Más información
www.pc-actual.com

Junto a éste le acompañarán otros dos listados más, uno de ventas de Centromail con actualización semanal y el histórico, donde podréis ver los juegos mejor puntados en PC ACTUAL, desde el pasado mes de diciembre de 1999. Esperamos que pronto forméis parte de nuestra comunidad y que disfrutéis de los juegos y los regalos.

E.N.

Los 20 mejores juegos en PC ACTUAL

Los gráficos más impresionantes, el sonido más envolvente, la jugabilidad más impactante y el diseño más innovador se conjugan en este listado de 20 títulos que recoge los juegos que han recibido una puntuación más alta de entre todos los que han pasado por la redacción de la revista desde diciembre de 1999. Ante todo, se trata de una lista viva, es decir, que a medida que vayan apareciendo nuevos juegos con la puntuación necesaria se incorporarán inmediatamente.

Aunque la actualización se realizará de forma mensual, cada juego podrá permanecer en la lista un máximo de seis meses y si al cabo de ese periodo no han sido desbancados del listado, serán eliminados para dar cabida a juegos que, aunque no tengan tanta calidad, sí ganan en actualidad. Como en el resto de los *rankings*, cada título tendrá un enlace con un completo análisis, los trucos y foros (si los hubiera) e imágenes.

Los mejores de la revista

Puesto	Título	Género	Valoración	Mes de publicación del análisis
1	NBA Live 2000	Simulador / manager baloncesto	9,4	enero 2000
2	Discworld Noir	Aventura gráfica	9,4	febrero 2000
3	Quake III Arena	Arcade	9	febrero 2000
4	PC Fútbol 2000	Simulador / manager de fútbol	9	enero 2000
5	Sega Rally 2	Simulador de rallies	8,9	enero 2000
6	Castrol Honda Superbike 2000	Simulador de motociclismo	8,9	diciembre 1999
7	Unreal Tournament	Arcade	8,7	febrero 2000
8	SWAT 3	Arcade	8,5	marzo 2000
9	NHL 2000	Simulador hockey	8,5	diciembre 1999
10	PC Atletismo 2000	Simulador atletismo	8,5	enero 2000
11	MS-Flight Simulator 2000	Simulador aéreo	8,5	marzo 2000
12	Mad RACE	Arcade carreras	8,5	marzo 2000
13	Age of Empires II	Estrategia	8,4	enero 2000
14	Fausto	Aventura gráfica	8,4	febrero 2000
15	FIFA 2000	Simulador de fútbol	8,3	diciembre 1999
16	Indiana Jones y la Máquina Infernal	Aventura gráfica	8,3	febrero 2000
17	Traitors Gate	Aventura gráfica	8,3	enero 2000
18	Tomb Raider IV: The Last Revelation	Aventura gráfica / arcade	8,1	febrero 2000
19	Drácula	Aventura gráfica	8,1	febrero 2000
20	Star Trek Satrfleet Command	Estrategia	8,1	marzo 2000

Vuestra elección

Como siempre, vosotros sois lo más importante de PC ACTUAL, y en el ánimo de potenciar al máximo vuestra participación, queremos saber cuáles de los juegos que hay actualmente en el mercado os parecen mejores. A través de Internet podréis crear vuestra propia lista de favoritos; para ello basta con enviar un e-mail con vuestra elección y, si os apetece, el porqué de tal selección, a la dirección juegospca@bpe.es, poniendo en el «Asunto»: Los favoritos. No sólo tenéis por qué indicar un solo título, si queréis mandar más basta con indicarnos vuestro orden de preferencia. La lista se actualizará cada semana.

Para aquellos internautas que desconozcan los juegos en cuestión, pueden hacerse una idea de sus principales características, ya que los diez primeros títulos remitirán a un análisis pormenorizado de todos los aspectos del juego, así como a nuestra clásica ficha de valoración y a un apartado con los requerimientos que exige cada programa. Entre todos los mensajes recibidos, semanalmente sortearemos interesantes premios.

Los más vendidos en Centromail

Cada mes, los lectores de PC ACTUAL y todos los cibernautas que lo deseen podrán consultar en la web de nuestra revista el listado de juegos vendidos, gracias a los datos que todas las semanas aporta Centromail, cadena de tiendas especializada en informática y juegos. Si bien existen otras grandes superficies de ventas, esta cadena nos permitirá hacernos una idea de cómo andan los gustos de los consumidores españoles a través de los datos recogidos en las más de 72 tiendas que tiene repartidas por todo el país.

Esta guía tendrá en próximos números nuevas listas de ventas de otros centros españoles, otras plataformas y otros países europeos y americanos. Por el momento, hacemos un avance de la última lista de ventas de los más vendidos en Centromail.

TOP TEN CENTROMAIL

1	Final Fantasy VIII
2	The Sims
3	TZar
4	Age of Empires II: The Age of Kings
5	Half-life: Opposing Force
6	Traitors Gate
7	Half-life. (Juego del año)
8	PC Fútbol 2000
9	Nox
10	Baldur's Gate

* Listado de ventas del mes de marzo del 2000



Un nuevo CD ACTUAL

Nuevo aspecto y nuevo contenido para nuestro compacto

Estrenamos una nueva etapa en la vida de nuestro CD ACTUAL. Como podréis apreciar, hemos cambiado el aspecto de la aplicación del compacto haciendo mucho más sencilla y rápida la navegación. También incluimos una versión en HTML para acceder, raudos a los contenidos, que son muchos y variados.

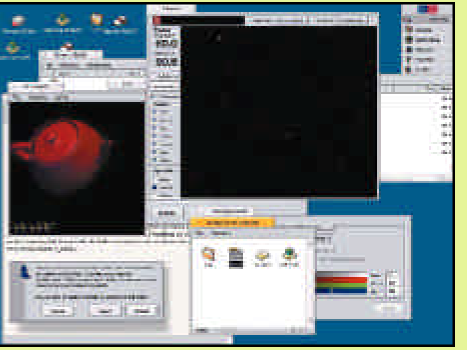
Jesús Fernández

Coincidiendo con la nueva imagen de PC ACTUAL, estrenamos un nuevo compacto totalmente renovado tanto en diseño como en contenidos. Así, además de las mejoras gráficas hemos remozado los principales capítulos del mismo. Una de las nuevas secciones es «VNULabs». En ella incluimos muchos de los programas comentados en PC ACTUAL. El apartado dedicado a «Linux» también crece en contenidos y en identidad propia, fuera del bloque dedicado al «share». Y en el terreno de los juegos, vamos a apostar por la calidad frente a la cantidad, en beneficio de las aplicaciones «serias». Además, vamos a intentar que cada mes encuentres una aplicación completa en el compacto. En fin, esperamos que te gusten los cambios y que sigas disfrutando del CD tanto como nosotros lo hacemos al crearlo.



Títulos del mes

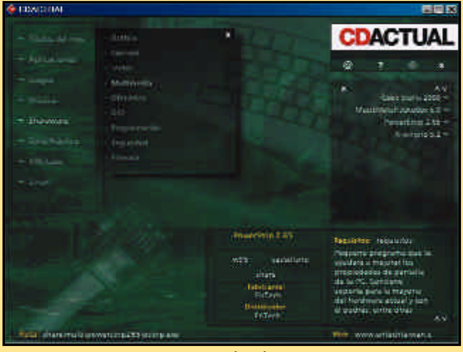
Comenzamos esta sección con **BeOS**, un completo sistema operativo basado en ventanas. Esta versión está ideada para que cualquier usuario poco experimentado pueda instalar, configurar y comenzar a trabajar sin necesidad de realizar particiones en el disco duro. Eso sí, los que prefieran realizar una partición, BeOS permite realizar la instalación de esta forma. Hay que tener en cuenta que la instalación de este sistema operativo necesita alrededor de 512 Mbytes de disco duro, puesto que incluye varias aplicaciones estándar de


BeOS es un sistema operativo basado en ventanas que distribuimos este mes.

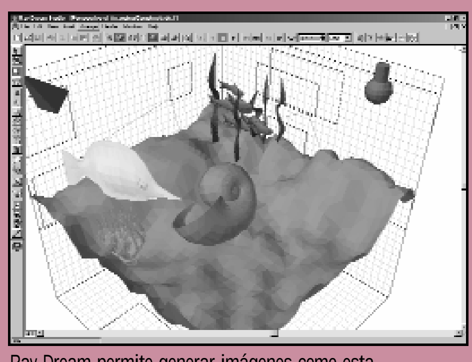


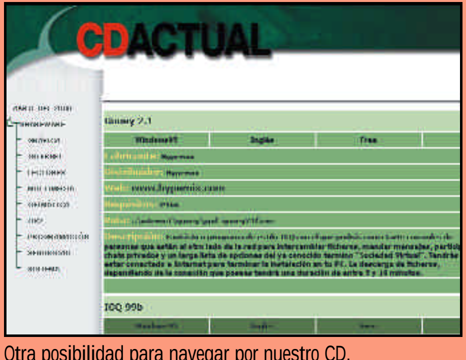
Aumenta la velocidad y «quema la pista» con Rollcage II.


Disfruta de los espectaculares gráficos de F22 Lightning 3.

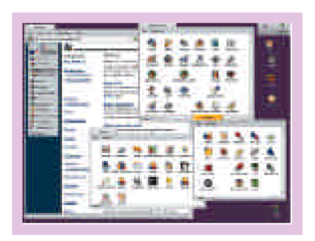


La nueva interfaz es mucho más rápida y sencilla.


Ray Dream permite generar imágenes como esta.

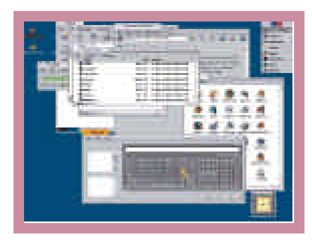


Otra posibilidad para navegar por nuestro CD.



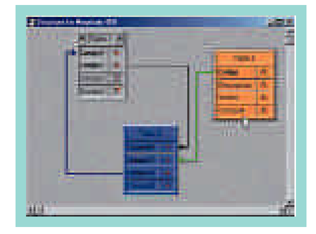
El sistema de ventanas es muy sencillo de utilizar.

este sistema. En las páginas de la revista encontrarás un artículo dedicado a BeOS, donde se detallan las propiedades más importantes.



«BeOS» incluye varias aplicaciones estándar en el mismo paquete.

Otra de las opciones que encontrarás en esta sección es **4 D**, una base de datos de la que encontrarás más información en las páginas de la revista. Se trata de un entorno de desarrollo de aplicaciones rápido (RAD) que permite crear soluciones de gestión, publicación y comercio electrónico extremadamente complejas de una forma rápida y visual.



Descubre una nueva forma de desarrollar aplicaciones con 4D.

La música comienza a ser un exponente habitual en nuestro CD. En esta ocasión es el popular **Gnomusy** quien nos ofrece dos de sus temas. Este polivalente artista ha escogido un estilo «new age» que dejará a más de uno pegado a su asiento. Entre sus influencias encontramos Enya, Vangelis o Kitaro, uno de los mayores exponentes de la música de nueva era. Ya sabes, haz clic en el apartado de música de nuestro nuevo interfaz y escucha atentamente las melodías de este estupendo artista español incluido en el top40 de mp3.com. Si quieres obtener más información de «Gnomusy» visita la página «artists.mp3s.com/artists/15/gnomusy.html».

La empresa **IdecNet** nos ofrece de nuevo su software de conexión gratuita a Internet. En la carpeta «IdecNet» del CD encontrarás el programa de conexión con el que podrás darte de alta en este proveedor.

Una interfaz más práctica

Como habrás podido observar, nuestro CD ha cambiado, esperamos que para bien. Ahora, la navegación resulta mucho más rápida haciendo que puedas moverte a través de todos los apartados sin cambiar de pantalla. La navegación se realiza a través de unos menús flotantes en los que podrás hacer clic en cualquier momento sin necesidad de entrar o salir de ninguna pantalla. A través de estos menús podrás acceder a los ficheros que se muestran en una lista en la parte derecha de la pantalla y leer su correspondiente descripción en la parte inferior detallando varias de sus cualidades como página web, fabricante o el idioma.

En las aplicaciones, además de toda la información del programa, observarás como aparece la imagen del mismo. Además, si haces clic en ella, verás varias pantallas diferentes de la aplicación.

Otra importante novedad es la posibilidad de elegir al comienzo del arranque la alternativa de «interfaz HTML» desde la que podrás consultar los contenidos del compacto desde tu navegador habitual. Esta interfaz funciona igual que cualquier página web, de forma que puedes hacer clic en cualquiera de las opciones para localizar los programas.

Para poder ejecutar las aplicaciones que aparecen en el CD simplemente tienes que hacer clic en la ruta del programa situada en la parte inferior de la pantalla. Y en el caso de que quieras acceder a la página comentada, haciendo clic en la dirección web se activará tu navegador predeterminado conectándose a la página.

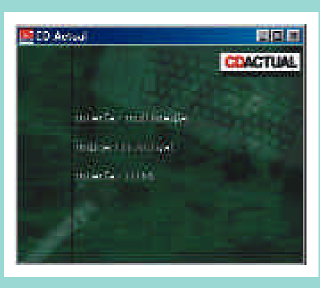
Otra de las opciones que encontrarás es el Indice CD Actual que funciona de manera similar al anterior, aunque hemos añadido mejoras para realizar búsquedas más detalladas y con mayor rapidez. Simplemente elige los filtros de búsqueda y teclea la palabra clave. En seguida aparecerá una ventana con el listado de programas encontrados en la base de datos. Tan sólo tienes que hacer clic en cada uno de ellos para visualizar sus características o el número de CD donde apareció.



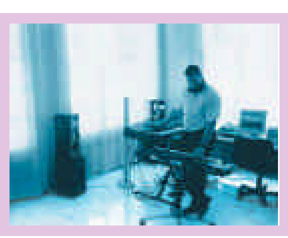
La nueva interfaz del CD ACTUAL es mucho más rápida.



Todas las secciones se encuentran accesibles desde cualquier punto del programa.



Aspecto del pequeño menú que aparece al comenzar la ejecución del CD.



Escucha con atención a «Gnomusy»: alucinarás.



Conéctate gratis a la Red con IdecNet.

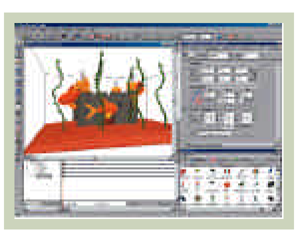
Renta '99

En nuestro compacto encontrarás un enlace con la Agencia tributaria para que te descargues el programa PADRE para confeccionar la declaración de Hacienda. La Agencia Tributaria nos ofrece esta nueva versión con la que podrás realizar automáticamente la mayoría de los cálculos correspondientes al ejercicio 99. Una de sus cualidades más importantes es la posibilidad de imprimir los datos generados en papel oficial. De esta manera evitarás la engorrosa tarea de rellenar manualmente el impreso, además de evitar posibles errores en el traspaso de datos.

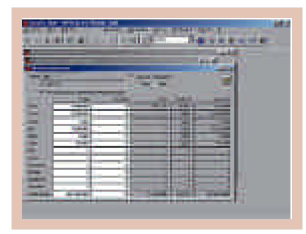
Aplicaciones

La primera de las aplicaciones incluidas es **Ray Dream Studio 5,** un programa de diseño 3D

con el que podrás realizar cualquier cosa que se te ocurra puesto que incluye varias herramientas para la creación de objetos basados en primitivas como cubos, esferas o mayas. Además, las posibilidades de modificación de elementos son múltiples e intuitivas, lo que se traduce en una mayor rapidez y menor tiempo de aprendizaje.


Maneja cualquier tipo de elemento de forma sencilla.

Softnix nos propone dos programas de gestión y contabilidad. **GesPro 2000** es un paquete de gestión que abarca todos los campos necesarios en este área. ContaPro 2000 es un excelente programa de contabilidad para llevar cómodamente las cuentas. Tanto GesPro como ContaPro se caracterizan por un manejo simple e intuitivo, típico de las aplicaciones Windows, contando el usuario en todo momento con una ayuda sensible al contexto, además de avisar de posibles errores que se puedan cometer (asientos descuadrados, letra incorrecta de un N.I.F., etc.). En su página web encontrarás toda la información sobre este producto: «www.softnix.es».

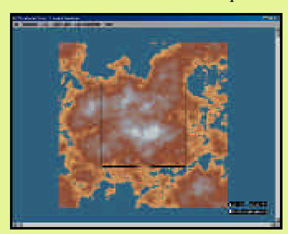

Un sencillo entorno para un completo programa de gestión..

Por último, «Binarema» nos ofrece sus aplicaciones **Factu-Cont 4.0** y **EuroConta 4.0** dos programas diseñados para realizar todo tipo de tareas relacionadas con la facturación y contabilidad.

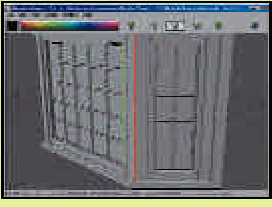
VNU LABS

Como apoyo al informe sobre aplicaciones 3D encontrarás en esta nueva sección un montón de programas útiles.

Una de ellas es 3Dem 8 con la que es posible realizar todo tipo de terrenos en 3D. Así, podrás generar espectaculares paisajes basados en formulas fractales. También permite generar mayas basándose en datos reales que puedes obtener en las direcciones que el mismo programa proporciona. Esta cualidad hace que puedas crear paisajes con las mismas cotas de altura y situación que encuentras en la realidad.

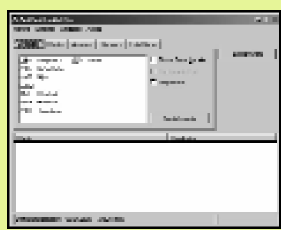

Diseña increíbles paisajes basados en fractales.

Otra de las aplicaciones incluidas es Nendo, un programa de modelado poligonal de gráficos en 3D con múltiples herramientas para hacer más sencillo el trabajo. Para ello Nendo permite hacer modificaciones en los elementos 3D para reducir o añadir caras y vértices para adecuar el modelo a la escena que estemos tratando en otros programas de modelado.


«Nendo» reduce el número de vértices para aumentar la rapidez.

AntiViral Toolkit Pro es un potente antivirus que es capaz de detectar virus conocidos y ficheros con posibilidad de contener alguno de estos «inquilinos». Posee un motor de búsqueda heurística y «vigila» las partes del sistema a través de las cuales pueden entrar los virus como mensajes de correo electrónico, disquetes o conexiones a redes locales.

En esta misma sección incluimos los archivos necesarios para seguir el curso de programación gráfica que encontrarás en las páginas de la revista. Se trata de los ficheros fuente de ejemplo y los encontrarás en la carpeta «VNULabs\Cursoprog\» del compacto. También, y como apoyo al artículo de «Microcontroladores», se encuentran en el CD varios de los ficheros a los que se hacen referencia en este curso. Los encontrarás en la carpeta «VNULabs\Microcontroladores\». Y por último, en la carpeta «VNULabs\photoshopstarter\» se incluye el archivo «pss10en.zip» para seguir el artículo dedicado a Photoshop.

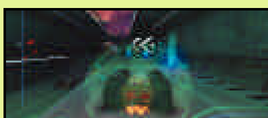

Encuentra y destruye casi cualquier virus con AVP.

Zona Práctica

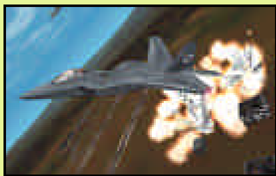
En esta ocasión nuestra Zona Práctica incluye la primera parte de un curso de programación en Visual Basic 6.0 que nos ofrece Vía Futura. En esta entrega se tratan los aspectos básicos para comenzar a programar en este entorno. Si quieres encontrar más información sobre este y otros cursos puedes conectarte a la página web «www.viafutura.com».

Juegos

Como ya hemos comentado, hemos reducido este espacio primando la calidad frente a la cantidad. Para este mes nuestra oferta se concentra en dos excelentes juegos. Comenzamos con Rollcage II, segunda parte de este popular arcade repleto de acción. En Rollcage podrás pilotar una gran variedad de coches en distintas pistas y distintos modos de juego. Si te gusta la velocidad, no dudes en probar este juego. Recuerda que los requisitos mínimos son Pentium a 200 MHz con 32 Mbytes de RAM y tarjeta aceleradora 3D.


Toda una explosión de color y sonido en tu PC con «Rollcage II».

En F22 Lightning 3 podrás disfrutar de la aventura de volar en un auténtico F22. Combate en las misiones y conviértete en un «as» de la aviación. Los requisitos mínimos son Pentium 200 a MHz con 32 «megas» de RAM y tarjeta aceleradora 3D.


Patrulla los cielos en busca de algún enemigo.

Linux

Se podría decir que los contenidos de este mes no son muy variados, pero de lo que estamos seguros es que lo que ofrecemos este mes en CD ACTUAL Linux es uno de los paquetes de software más esperados por la comunidad del software libre en los últimos tiempos. Nos referimos a XFree86 4.0. Obviamente, debido a las limitaciones de espacio, no hemos podido incluir nada más, pero qué duda cabe que nos va a merecer la pena disfrutarlo, sobre todo por la gran cantidad de nuevas funcionalidades que incorpora.

Como ya todos conocéis, XFree86 es una implementación Open Source del sistema gráfico X-Window, que es el utilizado comúnmente en todas las variantes y clones de Unix, y más específicamente GNU/Linux. Esta nueva versión trae importantes novedades, entre las cuales podemos comentar las siguientes:

- Soporte para aceleración 3D por hardware (de momento para una selección limitada de hardware que será ampliada progresivamente). Este soporte está implementado mediante GLX y *Direct Rendering Interface*. También está disponible Glide para los chips gráficos de 3Dfx.
- Soporte mejorado para fuentes TrueType.
- Soporte limitado para múltiples monitores.
- Nuevo diseño modular. Ya no es necesario tener un programa binario para cada tarjeta gráfica o familia de chips gráficos. Ahora un sólo programa binario es capaz de soportar todas las tarjetas gráficas. Este soporte modular no sólo se utiliza para el soporte de hardware, sino que también resulta útil para la carga de cualquiera de las extensiones de XFree86, dando como resultado un servidor X muy ligero.

Software de seguridad

Antivirus

Antidote for PC Viruses: Excelente antivirus que queda residente en memoria previniendo los posibles ataques de estos molestos «inquilinos».
Avast!: Completo antivirus que incluye un escáner, testeo de integridad y bloqueador de comportamiento entre otros.
Avx2000: Avx2000 permite mantener un control ante las descargas de ficheros o correo electrónico previniendo que los archivos infectados no entren en el sistema.
Command Antivirus Software: Potente antivirus que permite realizar análisis o modificar las tareas existentes con un simple clic.
DrWeb: Excelente antivirus de fabricación rusa que detecta una gran cantidad de virus.
F-Secure Antivirus 4: Este antivirus detecta una gran cantidad de virus gracias a su motor de búsqueda. Admite actualización a través de Web.
F-Prot 3.07: Un clásico antivirus que cuenta con un excelente motor de búsqueda de primer orden.
Ikarus Content Wall: Es una solución integrada que se compone de antivirus y bloqueo de sitios Web.
Indefense Single User: Este antivirus permite detectar virus sin necesidad de utilizar actualizaciones de ficheros de datos.
Integrity Master: Permite detectar todo tipo de virus, desde trojanos, de fichero o de sector de arranque, entre otros.
Multivac: Completo antivirus que utiliza la tecnología *Family Hunting* para detectar familias completas de virus.
Nod32 For Win95/98: Sencillo programa antivirus que incluye un sistema de control desde el que puedes acceder a todas las herramientas que proporciona.
PC Cilin 6: Este antivirus proporciona varias herramientas para la seguridad de tu PC. Entre ellas encontramos administradores de análisis o programas de cuarentena.
Protector Plus: Eficiente antivirus que detecta y elimina gran cantidad de virus.
Quick Heal: Antivirus para Windows que posee una rápida instalación y configuración. Además es capaz de detectar miles virus diferentes.
Rav Desktop 7.6: Este antivirus se caracteriza por la rapidez de detección gracias a su motor de búsqueda.
Reflex MailSafe: Revisa tu correo electrónico en segundos manteniendo la seguridad a través de este sistema.



Sophos Antivirus: Potente antivirus que permite revisar archivos de forma rápida y efectiva.
VirusNet 3.0: Otro potente antivirus preparado para el año 2000.

Criptografia

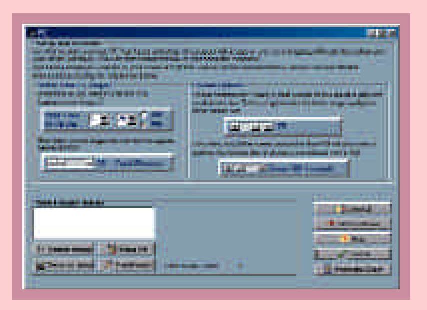
Crypto Kong: Programa que te permitirá encriptar cualquier tipo de texto y enviarlo al portapapeles de Windows para incluirlo después en otra aplicación o guardarlo directamente. Para desencriptar esta información simplemente tendrás que volver a copiar los datos a este programa y utilizar la clave secreta previamente asociada a estos.
Z-File: Pequeña aplicación que te permitirá encriptar información dentro de un fichero con formato BMP en tres sencillos pasos. Después tendrás la oportunidad de guardar la imagen o enviarla por e-mail. La función de restaurar la información es tan simple como su inversa.
Top Secret Messenger: «Para encriptar los mensajes on-line que envíes a través del programa ICQ.

Documentación

Documentación: Ponemos a tu disposición una serie de documentos PDF en los que podrás encontrar información interesante sobre complejo mundo de la seguridad y la criptografía.

Miscelánea

Folder Guard: Gestiona tus carpetas y ficheros de forma parecida a como lo hace el explorador de Windows, pero con la posibilidad de ocultarlas, modificar sus atributos, incluso protegerlas con «password» para mantenerlas al margen de cualquier «intruso».
Fortify para Netscape: «Fortify» es una aplicación que actúa con Netscape 2.x o superior y permitirá una encriptación de 128 bit frente a los «débiles» 40 bit de cualquier «browser» de Internet.
PC Spy: Este programa monitoriza de forma interna el uso de tu PC cuando no estás, de tal forma que captura de forma oculta y transparente para el usuario pantallas cada cierto tiempo.



ShareClean: Si tienes una conexión a Internet a la cual accedes a través de una tarjeta Ethernet o similar, y el servicio de «compartir ficheros e Impresoras» activado, corres el riesgo de tener tu información al alcance de algún entrometido. Este programa desactivará el servicio temporalmente mientras estés navegando por la Red
X-Ray Vision: Protege tu privacidad y seguridad a través de Internet controlando todos los datos que entran y salen de tu PC. De esta forma sabrás en todo momento si alguien obtiene o ejecuta cualquier fichero desde el exterior.
Zero Click: Pequeño programa cuyo único objetivo es deshabilitar temporalmente el «doble clic» del ratón en tus conexiones a Internet. Esto supone que nadie podrá saber que páginas visitas, e impedirá también el uso de las famosas «cookies».

Ejecución del CD ACTUAL

CD ACTUAL arranca de forma automática en Windows 95/98. Si la opción de arranque de tu ordenador está desactivada, ejecuta el fichero «cdainicio.exe» que está en el directorio raíz del CD. Si durante la ejecución del CD experimentas problemas, envíalo a la siguiente dirección y te enviaremos uno nuevo:

BPE
C\ San Sotero 8, 4ª planta. 28037 Madrid

Problemas con el CD



Si tienes problemas para instalar o ejecutar algún programa determinado, esto no significa que el CD esté estropeado. Si esto ocurre, comprueba que tu sistema cumple todos los requisitos para ejecutar el programa en cuestión. Por último, te recordamos que CD ACTUAL ha sido comprobado con las últimas versiones existentes de antivirus, tarea de la que se encarga la empresa especializada Network Associates. Aun así y debido a la imposibilidad de estar completamente protegidos contra estos «inquilinos», te recomendamos que tomes tus propias medidas.

Sugerencias

Tal y como habrás observado en el staff de la revista, hemos abierto una dirección de correo electrónico para que puedas comentar tus sugerencias y observaciones. También estamos abiertos a que nos envíes tus creaciones, programas, composiciones MP3 o cualquier cosa que se te ocurra. Además, a esta dirección también podrás enviar cualquier duda que tengas con el CD.
La dirección en cuestión es cd-actual@bpe.es
No dudes en escribir y comentarnos tus inquietudes.

Atención telefónica

Si experimentas algún problema con la instalación o ejecución de algún programa del compacto, tenemos una línea telefónica abierta para atender tus dudas.

El número de teléfono es:
91 313 79 00
y el horario de atención es de lunes a jueves de 10 a 12 horas.

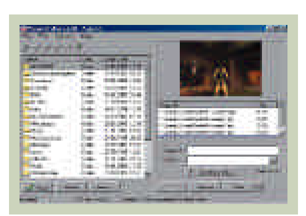
Internet y el mundo de la programación protagonistas de nuestro «share»

La Red crece a velocidad de vértigo. Por ello, este mes te ofrecemos un completo apartado de programas Internet en el que destaca con luz propia Netscape 6 y varias aplicaciones de comunicación instantánea. Empezamos nuestra descripción de contenidos con las aplicaciones gráficas.

Forest Lite 1.1: *Plugin:* para el programa de diseño 3D MAX, para generar paisajes forestales.

Fractal Forge 2.3: Con este programa podrás generar fácilmente imágenes fractales combinando distintos filtros y colores.

PicturesToExe 2.0: Aplicación con la cual podrás generar ficheros ejecutables o salvapantallas a partir de imágenes y sonidos que selecciones de tus discos.



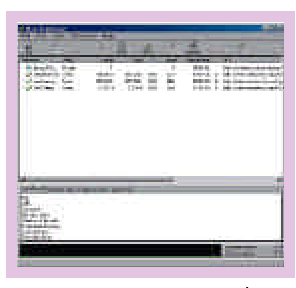
PicturesToExe convertirá tus imágenes en ficheros ejecutables o salvapantallas.

Internet

Gooey 2.1: Programa con el que podrás conectarte con miles de personas que estén al otro lado de la Red. Tendrás que estar conectado a Internet para terminar la instalación en tu PC.

ICQ 99b: Ultima versión de este programa, que te permitirá, entre otras funciones, saber en todo momento cuáles de tus amigos están on-line.

Mass Downloader: Aplicación para descargar ficheros de Internet. Mass Downloader realiza varias conexiones, de tal forma que divide al fichero en porciones, cada una con una conexión distinta, con lo cual siempre tendremos alguna de las partes activa.

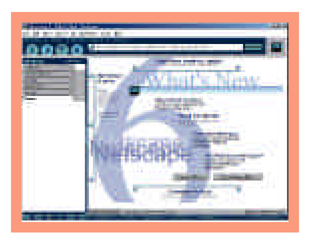


Con Mass Downloader descargarás tus ficheros de Internet a gran velocidad.

mIRC 5.7t: Nueva versión de uno de los clientes IRC mas extendidos en Internet.

NetTurbo: NetTurbo optimizará tu conexión actuando como un acelerador de la red a la que estés conectado, ya sea local o a través de Internet.

Netscape 6 Preview Release 1 Ultima versión del popular *browser* de Internet que nos ofrece novedosas mejoras, como la posibilidad de cambiar de aspecto la nueva interfaz.



Actualízate al nuevo Netscape Communicator.

Lectores

Gescasa 1.6: *Gonzalo J. Sanz Doménech* nos propone una completa aplicación de contabilidad doméstica.

OS/2

Graphical Calendar: Un completo calendario gráfico que te permitirá tener controladas tus citas y programar cualquiera de tus tareas.

PM Mpeg Video Player: Con esta utilidad podrás visualizar ficheros en formato Mpeg.

Multimedia

Coeli Stella 2000: Un programa dedicado a la astronomía que incluye entre otras funciones, planetario, calendario astronómico, buscador de cometas, planetas y estrellas.

MusicMatch JukeBox 5.0: Aplicación con la que podrás escuchar todo tipo de ficheros musicales, así como descargar de la Red los títulos de los CDs.

PowerStrip 2.65: Mejorará las propiedades de pantalla de tu PC.

X-winpro 5.2: Te permitirá convertir tu PC en una estación de trabajo X-Window y ejecutar aplicaciones remotas Unix.

Ofimática

AtNotes: Podrás incluir notas en tu escritorio para no olvidar tus citas.

QFACWIN 2000: Aplicación para llevar las cuentas de tu empresa. El programa te pedirá una contraseña y clave iniciales. La primera es «Q» y la segunda se quedará en blanco.

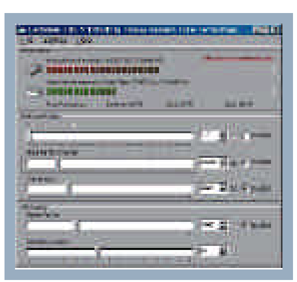
Seguridad

InoculatedIt PE: Antivirus totalmente gratuito. Podrás encontrar la ultima actualización en el mismo directorio del programa.

Quick Heal v.5.23: Versión «share» de este antivirus cuya principal característica es la seguridad que te ofrece en tus conexiones a Internet.

Utilidades de sistema

CacheMan: Consigue un mayor rendimiento de tu PC con este programa creando «zonas» intermedias de transmisión de información.



CacheMan limpiará la memoria de tu PC de datos que no se estén utilizando.

ItweakU LE 3.10: Tendrás la posibilidad de personalizar el menú de inicio, añadiendo o quitando iconos y carpetas.

PKZip Explorer 1.0: Podrás manipular tus ficheros comprimidos directamente desde el explorador de Windows.

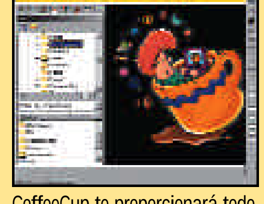
Sandra99: Sandra99 es una completa aplicación con la que podrás tener toda la información de tu PC al alcance del ratón.

Pablo Fernández Torres

Programar en la Red

Browser Sizer 1.1: Aplicación que te permitirá, entre otras funciones, «testear» tus páginas web con distintas resoluciones y profundidad de colores.

CoffeeCup HTML Editor: Para aumentar las posibilidades de tus páginas de una forma rápida y sencilla. Podrás añadir multitud de *scripts*, gráficos, marcos, etc...



CoffeeCup te proporcionará todo tipo de herramientas para tus páginas web.

HTML Stripper: Convierte tus páginas HTML a formato de texto para trasvasar la información a bases de datos.

Magic Button: Podrás crear botones en «applets» de Java, con sonido de forma casi automática.

ProDelphi v7.6: Herramienta diseñada para depurar y medir el potencial tus programas hechos en Delphi.

La creación digital del 2000

El Arte de los entornos mágicos y las relaciones virtuales

Fiel reflejo de lo que está pasando en nuestra sociedad de la información, el arte electrónico tiene muchas cosas que contar. Proponemos un recorrido por los eventos más destacados de este año, dentro y fuera de España, así como por algunas comunidades artísticas virtuales y trabajos específicos para Internet.

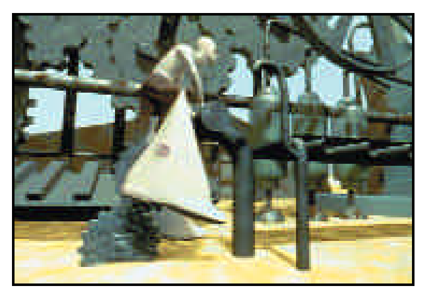
Laura G. de Rivera

La creación con nuevos medios tecnológicos ha abierto un camino propio en el mundo del arte. Sus contenidos son espejo de la realidad, desde puntos de vista para todos los gustos: crítico, fantástico, lúdico, comercial, de experimentación técnica... Son obras artísticas del nuevo siglo con su propia forma de interpretar el mundo, analizando los aspectos más punteros de la actualidad. Para hacernos una idea, destacamos algunos trabajos presentados este año 2000 en diversos eventos y muestras en España. Incluimos también detalles sobre el Imagina de Montecarlo, prestigioso festival de la imagen sintética, junto con un recorrido por las más recientes redes artísticas virtuales latinas, así como las comunidades internacionales más veteranas. Y porque la era de la tecnología tiene también sus defectos y causas justas, proponemos por último una relación de webs especializadas en arte subversivo y activista.

Salón digital. Piedra y Arena

El VII Salón Digital de Nueva York se celebró durante el mes de enero en el Círculo de Bellas Artes de Madrid. La exposición itinerante reúne diversas representaciones del arte electrónico, en sus vertientes de obra gráfica digital, arte en red, ensayos, CD-ROM e instalaciones interactivas. Su principal organizador es la prestigiosa School of Visual Arts de Nueva York, con el apoyo de patrocinadores como Siggraph, Wired Magazine o MIT Press. La muestra en España corrió un año más a cargo de la comisaria Blanca Mora, que nos señalaba con orgullo los nombres de los nueve artistas españoles seleccionados en este VII Salón: David Mora, Jamm Calvin, Alberto Varela, Sally Gutiérrez, Aritza Totorika, Paco Carpío, Cristina Casanova, Marisa Maza y José Antonio Rubio. Como tónica general en las secciones CD-ROM y arte en red, se observa la crítica generalizada a las manipulaciones y abusos de poder producidos por los medios tecnológicos de comunicación, sin grandes novedades.

Dentro de las instalaciones interactivas destacaba *Sand: Stone (Arena: Piedra)*. Creada en 1999 por el grupo Synthetic Characters, del MIT Media Laboratory de Massachussets, este trabajo recupera el papel comunicativo de tecnologías primitivas como la arena y la piedra.



Animación «Thrist», de Daniel Ruble, para el Salón Digital de Nueva York.

Una habitación pequeña y con iluminación muy débil alberga una pantalla, frente a un cajón jardín de arena. En una mezcla de pintura rupestre y cine, la pantalla recoge un mundo virtual autónomo, impregnado de envolventes ambientes tribales: sonidos, personajes virtuales, paisajes de desiertos y aldeas primitivas... Los habitantes del mundo virtual representan los cuatro elementos, aire, agua, tierra y fuego, y tienen un comportamiento autónomo según las reglas de vida artificial sobre las que están diseñados. Como señalan sus autores, *«este trabajo reúne vida artificial y vida en la tribu, el granulado de los pixels y la resolución de la arena».*

La clave de la interacción se produce cuando el participante mueve las piedras situadas en el jardín de arena. La posición





Uno de los participantes en Imagina 2000, «Foxrider», de Fox Kinds France, dirigido por Thierry Auzanneau y David Faure.

de éstas y su distancia del centro provoca cambios en el mundo virtual, inspirando los ambientes sonoros y visuales. ¿Cómo? eliminando del todo el concepto de interfaz tecnificado, las piedras actúan como intermediarias entre el mundo físico y el digital. Para ello, cada piedra contiene un emisor de radiofrecuencia. Debajo de la mesa de arena, unos sensores recogen la información relativa a la posición de las piedras y la transmiten al mundo virtual, influyendo en sus sonidos, personajes que aparecen, colores y momento del día (desde el amanecer hasta la noche). El resultado: un entorno que invita a la contemplación. Los visitantes se ven contagiados de cierto humor místico, relajante. En palabras de sus creadores, *«el objetivo es crear un espacio meditativo que yuxtapone lo antiguo y lo ultramoderno... Los participantes dejan huellas físicas de sus interacciones en la arena y en las colocaciones que hacen de las piedras»*.

En cuanto a los detalles técnicos, el sistema de la instalación corre sobre una SGI Infinite Reality Onyx II Rack y cinco ordenadores Pentium II con NT 4.0. Para la proyección se emplea un proyector XGA. El software está escrito en Java, C y C++. Para el modelado y la animación de caracteres se utilizó 3D Studio Max R2.5 y Character Studio 2.1.

«Para muchos artistas contemporáneos no hay fronteras entre disciplinas. Lo importante es que establece una fuerte relación entre arte y vida»

Pistolo Eliza, de Espacios Independientes Europeos.

MECAD. Net-Condition

El Media Center Art i Disseny de Sabadell nació como centro de formación y producción de obras electrónicas. Entre sus programas, ofrece cursos y becas para la investigación en las áreas de: Sistemas interactivos (CD-ROM y arte para la Red), Animación computerizada y Obras audiovisuales. Aparte de esta información, en su web podemos leer su «E-journal» o revista electrónica y visitar los trabajos de net-art que diferentes artistas han realizado en o para el centro. Todos ellos analizan aspectos de la sociedad de la información, desde un punto de vista creativo. Por ejemplo, en la obra *Z*, de Antoni Abad, el usuario se encuentra frente a una pantalla de Internet en la que se posa, vuela y zumba una mosca, elemento activo fuera de contexto y fuera de control. Se refleja así, en palabras de Abad, *«la imposibilidad de atrapar (controlar) completamente el medio y sus elementos, que están dispersos por todo el caos de la Red (del mismo modo que el caótico vuelo de la mosca por toda la pantalla). Por ello, en este proyecto, volar y navegar en Internet son dos acciones que adquieren cierta similitud»*.

What you get, de Roberto Aguirrezabala, juega con las relaciones e identidades que se crean en el ciberespacio alrededor de chats y mensajes electrónicos. De entrada, nos encontramos dentro los buzones de correo electrónico de dos personajes ficticios que intentan comunicarse entre sí. Podemos manipularlos, abrirlos, enviar mensajes nuevos. A medida que navegamos, nuestros movimientos son registrados en una base de datos para configurar un perfil de identidad. *«Después de una primera etapa, el usuario accede a una comunidad virtual donde se encuentra con los perfiles de los visitantes más afines a su personalidad...»*, apunta su autor. El objetivo último de este trabajo es *«fomentar la discusión abierta y llevar al usuario a reflexionar sobre la ilusión de la identidad real y sobre los estereotipos (virtuales)»*, añade.



«Ascendente», animación dirigida y realizada por Emilio Mula. Participante en Imagina 2000.

«Sand: Stone», una magnífica instalación interactiva creada por Synthetic Characters Group.

Comunidades pioneras

Rhizome se autodescribe en su página como *«máquina comunicativa, red para la distribución de información en Internet de una manera útil e inteligente»*. Su misión es recoger, seleccionar y hacerse eco de los mensajes comunicados por sus usuarios: su audiencia es la misma que le suministra contenidos. Artistas, escritores, diseñadores, programadores, músicos, comisarios de exposiciones y críticos forman parte de esta rica comunidad basada en el correo electrónico, geográficamente dispersa, creativa, activa y dinámica.

La veterana *The Thing* ha cobijado a los principales artistas de la red y ofrece su información en todos los formatos: listas de correo, net TV, net radio... Como gran novedad, su interfaz permite al usuario saber qué otros visitantes andan en la web en ese momento, con la posibilidad de comunicarse con ellos *on-line*. Es, además, un proveedor de servicios integrales de Internet.

Centrada en el activismo de los nuevos medios, la comunidad *Nettime* se dedica a explorar las posibilidades crítico-creativas de Internet, promoviendo actividades y encuentros internacionales. Entre sus fundadores, destaca el grupo Adinko, *Fundación para el Conocimiento Ilegal*, liderado por Geert Lovink.

Más información

www.nettime.org
www.rhizome.org
www.thing.net



Entrada a la Galería Virtual del MEIAC, presentada en Arco 2000.

En *Referencias*, según nos explica su autor, Ricardo Iglesias, *«el usuario se enfrenta con un sentido de búsqueda y respuesta, de vueltas y revueltas, en diferentes espacios virtuales dentro de un laberíntico sistema de links... Cada usuario crea su propio recorrido, nunca sabemos dónde comienza y dónde termina»*.

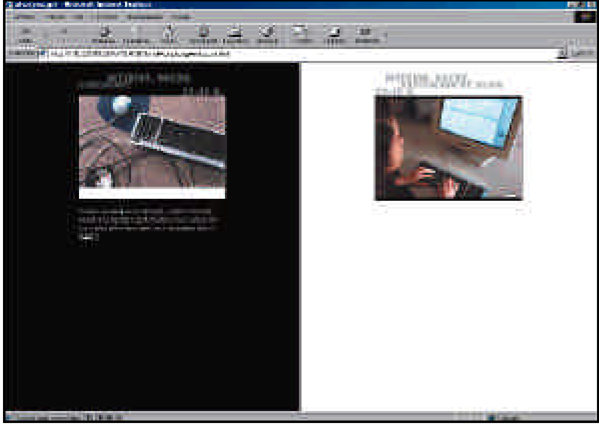
Las tres obras arriba descritas se pueden visitar en la web del MECAD. Aquí fueron producidas para participar en el espacio *Net-Condition*, surgido a finales del año pasado como fruto de la colaboración del MECAD, el ZKM alemán y el NTT Intercomuniaction Center japonés. La iniciativa recogía los trabajos de cien artistas de todo el mundo, en su propuesta de mostrar la situación actual del *net-art*.

Arco. Colectivos

Independientes, festivos y para todos. Son las señas de identidad de un gran número de colectivos artísticos surgidos en nuestro país al calor de las nuevas tecnologías. Según Nilo Casares, comisario de la muestra de trabajos electrónicos que tuvo lugar en la *Rave* Arco 2000, *«estos colectivos han permitido que el público tenga un acceso más directo al arte. Las galerías a veces parecen una UVI... En estos espacios, aunque la calidad no sea una de sus características principales, no hay diferencia entre el que hace y el que mira, y eso se nota en el público»*.

El grupo Espacios Independientes Europeos, presente en Arco, organizó la fiesta electrónica, espacio lúdico y público para experimentar la creación artística, con música sintética, videojockeys, proyecciones de infografía y videoarte y *performances* multimedia. El éxito fue total, ni siquiera pudimos entrar de lo lleno que estaba. *«Damos más importancia al proceso que a la obra final, por eso nos interesa la música, la interacción con el público, la* rave. Para muchos artistas contemporáneos no hay fronteras entre disciplinas. Lo importante es que establece una fuerte relación entre arte y vida», apunta Pistolo Eliza, del colectivo Purgatori.

Fruto de una convención de artistas electrónicos en Estocolmo en 1999, surgió Espacios Independientes Europeos. Sus miembros españoles son los grupos Abisal (Bilbao), El Gallo Arte (Salamanca), Group Public Projects (Girona) y Purgatori (Valencia). «*El colectivo reune espacios de artistas gestionados por artistas. Nos conectamos por internet, pero somos espacios físicos. Nuestro objetivo es crear una comunidad en web para el intercambio de información, exposiciones, proyectos...*», explica Pistolo Eliza.



«What you get», de Roberto Aguirrezabala, nos propone jugar con las relaciones virtuales.

Otra asociación de colectivos artísticos interesados en las nuevas tecnologías es Redarte, constituida en 1994 en Vitoria. Algunos de sus integrantes son La Fábrica (Palencia), Nasa (Santiago de Compostela) y Aire (Barcelona).

MEIAC. La Galería

El Museo Extremeño e Iberoamericano de Arte Contemporáneo (MEIAC) de Badajoz inauguró a comienzos del 2000 su nuevo espacio para la producción y exposición de obras de arte digital. Del 20 al 22 de enero celebró su Primer Seminario de Arte y Tecnología, dedicado a «Net.art y Comunidades Virtuales». Su objetivo, promover el intercambio de conocimientos y experiencias entre artistas, críticos, promotores y otros agentes culturales especializados.

Sirvió también para la presentación de su web, con Galería Virtual incluida y también mostrada en Arco (febrero, Madrid). En ella podemos visitar las obras de Antonio Cerveira, Celia Quico, Dora García, Eva Mota, Libres para Siempre, Maite Cajaraville, Patricia Gouveia, Pedro Reis, Ricardo Iglesias y Roberto Aguirrezabala. El objetivo de esta Galería Virtual es *«exponer obras de arte adquiridas bajo un programa de apoyo a la producción de arte digital»*.

Imagina. *Cyber-Bang!*

El «glamouroso» Montecarlo fue un febrero más escenario de Imagina, festival internacional de arte digital, imagen generada por ordenador y efectos especiales. Se celebraba además el decimoquinto cumpleaños de su premio *Pixel-Ina*. De 500 propuestas presentadas a concurso, provenientes de más de 30 países, se eligieron los ganadores en la categorías de Ficción, Simulación, Visualización, Arte, Vídeo musical, Efectos especiales, Publicidad, Cortinillas y créditos de televisión, y Escuelas y universidades. Algunos de las obras ganadoras ya habíamos tenido la suerte de verlas en Art Futura 99 (noviembre, Sevilla). La presencia española se hizo notar en la sección de publicidad, con el primer premio para Daiquiri/Spainbox.

Cyber-Bang! (¡Ciber-Explosión!) fue el título de esta edición, centrada en los usos futuros de imágenes y servicios en la autopista de la información. Según palabras de Philiph Queau, presidente de Imagina, *«la explosión de la economía virtual está empezando a forjar una nueva*

Museos digitales

Hoy en día, ignorar el lugar de las nuevas tecnologías en el arte significa quedarse atrás. Así lo han visto grandes museos de todo el mundo, que se han lanzado a la apertura de salas virtuales y proyectos de apoyo a la producción y divulgación digital. Es el caso del Guggenheim, que en 1999 presentó su programa Virtual Projects con este fin. Otros más tradicionales como el Louvre, el Smithsonian Institution, el MoMa y el Whitney Museum se cuentan entre los primeros con presencia en la Red. Destaca aquí el Walker Art Center, pionero en la creación de una sala de exposiciones dedicada por entero al net.art y únicamente existente en Internet, su Galería 9.

Más información
- www.walkerart.org
- www.guggenheim.org
- www.louvre.fr
- www.moma.org
- www.si.edu


Premio en la categoría Arte del festival Imagina 2000: «Protest», dirigido por Steve Katz y realizado por Pitch Inc.

sociedad... Todos los ingredientes para una revolución radical están servidos: comunicación instantánea y ubicua de la información con alto valor añadido, reproductividad de imágenes y sonido a costes bajísimos, interfaces de navegación creativos y poderosos terminales. Al ser planetaria y sincronizada, esta revolución anuncia novedades sin precedentes... La Realidad Virtual se hace global y el mundo se virtualiza...»

Sus conferencias reunieron a interesantes personalidades del mundo de la cibercultura, que hablaron sobre temas como «Comunidades virtuales e interacción inteligente», «Animación 3D», «Las fronteras de la existencia virtual (clonaciones, telesimulación...)», «Nuevos interfaces de navegación», «Transacciones financieras en Internet», «El estado del arte» o «Medicina y Realidad Virtual».

Cómo no, también hubo un espacio de honor dedicado a la infografía en el cine y los efectos especiales. Se analizaron en esta sección películas como Toy Story, piedra angular de la animación en cine y primer título producido íntegramente con gráficos 3D, y otras más recientes como Babe, Apollo 13, Species y Raven.

«Al ser planetaria y sincronizada, esta revolución anuncia novedades sin predecentes... La realidad virtual se hace global y el mundo se virtualiza...»

Philippe Queau, presidente de Imagina.

La francesa Ex Machina, una de las compañías europeas líderes en creación y postproducción digital para cine y publicidad, se encargó de diseñar los créditos para Imagina 2000. Entre los patrocinadores del festival, los ya habituales CNC, Canal +, France Telecom, Ricard y Silicon Graphics.

Citas próximas

La Fundación Telefónica continúa con su labor de apoyo y difusión al arte electrónico para el año 2000. Entre las exposiciones previstas, podremos visitar «La Fábrica», un conjuntos de instalaciones y fotografías manipuladas por ordenador, de Marisa González, una de las pioneras españolas en el campo de la electrografía. Coincidiendo con el festival Photo España, el artista japonés Yasumasa Morimura expondrá su trabajo «Historia del Arte», basado en el tratamiento digital de obras maestras de la pintura europea. Para otoño, la exposición «Marea Negra», de Gabriel Cochero, reúne instalaciones, CD-ROMs, elementos sonoros, vídeos e Internet para crear su propio espacio virtual. Todas las exposiciones pueden recorrerse de manera virtual en la web de la fundación: www.fundación.telefonica.com

La Fábrica. Mayo-julio. Madrid. Fuencarral, 3. En septiembre, en Vitoria. Congreso de Arqueología Industrial.

Historia del Arte. Junio-julio. Madrid. Fuencarral, 3.

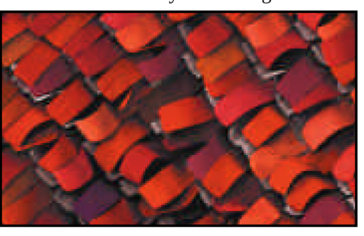
Marea Negra. Septiembre-noviembre. Madrid. Fuencarral, 3.

IX Festival de vídeo y multimedia. Organizado por el Cabildo de Gran Canaria. En octubre. La convocatoria para participar se cierra el 10 de julio. Más información en www.cabgc.org/area-cultura

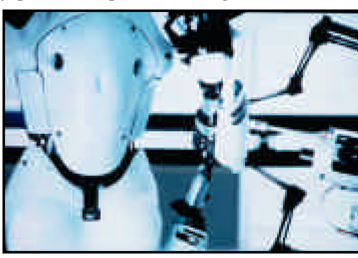
Premios Imagina 2000

Entre otros muchos seleccionados, estos fueron los ganadores de los Prix Pixel-Ina:

- Grand Prix: Toy Story 2. Realizado por John Lasseter. Disney/Pixar. EE.UU.
- Categoría Videoclips: *The Child* de Alex Gopher. Producido por Le village, infografía a cargo de Duran, con software Lightwave.
- Categoría Efectos Especiales: The Matrix, de John Gaeta, Manex Entretainment (EE.UU.).
- Categoría Publicidad: *Martiens, Alaris.* Publicidad para un tren producido por la española Daiquiri/Spainbox. Infografía, Juan Tomicic y realización, Victor García. Hard/Soft: SGI/Softimage, Maya, InHouse, Henry, Flame.
- Categoría Visualización Científica: *Le relief de L'invisible (II).* Producido por Alto Media, Francia. Infografía de JeanMichel Sanchez y Julien Roger. ▼



- Categoría Ficción: *Paf Le Moustique*, con infografía, producción y realización a cargo de JeanFrancois Bourrell y Jaume Calvet. Hard/Soft: PC/Maya.
- Categoría Arte: *Protest*, de Pitch Inc. (EE.UU.). Realizado por Steve Katz. Hard/Soft: PC/3D Max.
- Categoría Simulación 3D: *Viaje al interior de la célula.* Realización e infografía de Laurent Larsonneur para Digital Studio (Francia). Hard/Soft: Pentium III/3D Studio Max.
- Categoría Escuelas y Universidades: *BSSS, Histoire de mouche*, infografía y realización a cargo de Felix Ginnert. Hard/Soft: SG Octane/Maya, Illusion, Flame.
- Categoría Mejor Actor Sintético: *Jersey*, creado por Joe Alter. Hard/Soft: Pentium III/LipService facial animation (software propietario de Alter Inc.).
- Videoclip ganador del Prix-Pixel Ina Imagina 2000: *All is full of love*, canción de Bjork, dirigido por Chris Cunningham y producido por Black Dog. ▼



Más información

Sand: Stone escribir a *badger@media.mit.edu*

MECAD: C/ Marqués de Comillas, 79-83. 08202 Sabadell. www.mecad.org

Espacios Independientes Europeos: www.konstakuten.com

Redarte: www.w3art.es/redarte

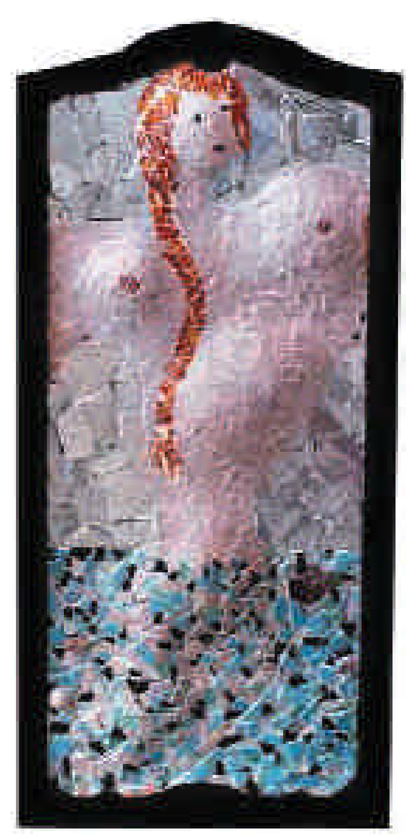
Imagina: www.ina.fr/imagina

Meiac: www.meiac.org

Redes latinas

Comparadas con redes veteranas como e-Flux, aún dejan qué desear, pero no nos desanimemos. Recientemente han surgido algunas webs dedicadas a recoger trabajos y referencias de creadores españoles, con servicios Internet para sus usuarios. Por ejemplo, *w3art* ofrece conexión, hospedaje de páginas personales (gratis hasta 5 Mbytes) y creación de éstas. Teniendo en cuenta que recibe 250.000 visitantes al mes, es un buen lugar para dejar huella digital de nuestro trabajo como museo, galería, artista, crítico, revista, colectivo, sala de exposiciones... (categorías, junto con las de websites y proyectos, en las que se estructura el portal). La prueba de fuego para su éxito será una constante y exhaustiva puesta al día de contenidos.

Muchos de los «ciberhabitantes» de *w3art.es* nos remiten a otra página web en la que conocer su obra más a fondo. Otros muestran directamente aquí lo que para nosotros tienen en la Red. Un ejemplo es la artista coruñesa Celia Gradín, que nos sorprende con una amplia y fantástica página. Incluye curriculum, constancia de exposiciones pasadas, proyectos y, lo que es más interesante para cualquier artista, una galería virtual en la que expone fotos de sus obras a la venta.

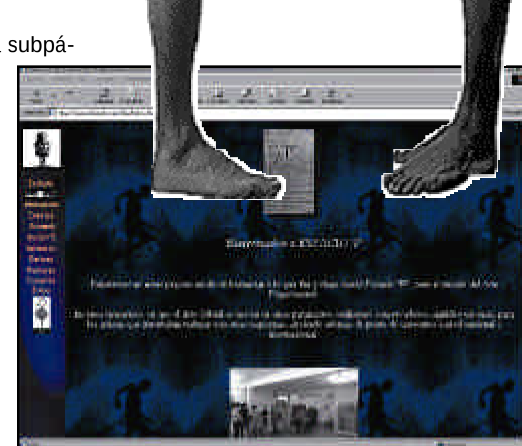

«Eva», de Celia Gradín.



Entrada a Sitioweb (Imagen de Javier Tardido y Andrea Martens).

Como foro de información, el apartado «Radar» *(hhtp://radar.w3art.es)* recopila un listado con datos y enlaces a museos, galerías, revistas y espacios de arte en Red. (Formar parte de la lista es gratis, no tenemos más que introducir nuestros datos en el formulario). Si lo que buscamos no aparece en el directorio, podemos pasar a los buscadores, genéricos y especializados en arte. La Agenda recoge convocatorias de actividades y exposiciones, tanto en España como fuera. El servicio «Emailing» envía nuestras invitaciones electrónicas (para presentaciones, inauguraciones...), de manera gratuita, a los más de 5.000 miembros del fondo de *w3art*.

Volviendo a la parte técnica, la subpágina *w3.lab (http://lab.3art.org)*, actúa como centro de diseño html y producción de obra para Internet. Su equipo ya ha recibido premios por su trabajo, como el de la mejor web nacional en el concurso Apple/Campaña, y el Möbius del Consejo de Europa a la mejor aplicación cultural sobre soporte electrónico. Otra subpágina de w3art, *w3tools (http://tools.w3art.es)*, recopila los programas más utilizados para navegación, diseño html, edición..., a nuestra disposición.


Espacio P, una de las propuestas albergadas en Sitioweb.

Otros

Sitio Web. Defiende a capa y espada la libertad de expresión en la Red y su objetivo es cobijar nuevas propuestas artísticas. *www.sitioweb.com*

Peninsulares. Reúne propuestas artísticas audiovisuales (videocreación, CD-ROM, piezas de Net-art), con un directorio de obras y autores, archivos de texto e información sobre los derechos de copyright. *http://peninsulares.conexión.org*

Art News. Secciones de opinión, exposiciones, editorial, entrevista, actualidad (semanal) y reportaje (mensual). *www.artnewsdigital.com*

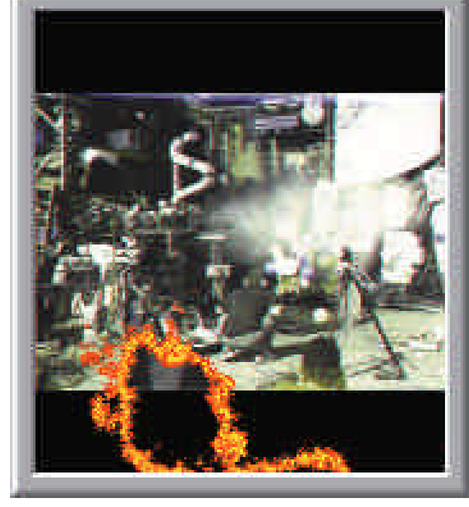
Centro de Arte e Hispanart. Dedicadas al arte español e iberoamericano. *www.centrodearte.com* y *www.hispanart.com*

Más información
http://w3art.org

Arte activista

En su directorio Arte en Red, Laura Baigorri ofrece un excelente listado de direcciones, con detalladas descripciones de lo que ofrecen. Vamos a destacar aquí algunas de las que hacen de la creación artística una forma de activismo social, crítica y protesta constructiva.

Creado en 1994, *Art Aids* es un espacio para trabajos digitales relacionados con la enfermedad del Sida y un lugar donde intercambiar experiencias, deseos y preocupaciones. El ciberfeminismo en defensa de los derechos de la mujer es el tema central de *Estudios on-line sobre Arte y Mujer*, con una extensa selección de textos y convocatorias. En la misma línea aunque con un toque más subversivo, el grupo *Guerrilla Girls* ataca en sus trabajos para la web el sexismo y racismo culturales.



«Best of the Yard», creación de SRL en denuncia de la experimentación con armas letales.

Guerrila Girls, una propuesta artística con tintes activistas y feministas.

Logotipo de entrada de Survival Research Laboratories.



Andrej Tisma ridiculiza en sus infografías las mentiras y abusos del gigante norteamericano.



Street Access Machine, propuesta presentada en Madrid por el valenciano Daniel García Andújar, miembro de Technologies to the People.

El arte como crítica política articula la revista *Flashpoint* y el veterano *Irrational.org*, dedicado a cuestiones artísticas, teóricas y sociales *«políticamente dudosas»*. La denuncia del racismo, la xenofobia, la discriminación sexual o por edad están en la diana de los artistas de *Group Public Project*. La sátira sociopolítica apoyada en viejas y nuevas tecnologías es la línea de acción de *Survival Research Laboratories*, grupo creado en 1978 por Mark Pauline. Con un discurso especialmente agudo y mordaz, Potatoland entra en las cuestiones más candentes del activismo. Los trabajos del yugoslavo Andrej Tisma arremeten contra los pilares del consumismo (McDonalds, Coca-Cola, los regalos navideños...).

Liderado por el valenciano Daniel G. Andújar, el grupo *Technologies to the People*, nace como movimiento artístico centro de Internet y fundado en los principios de *Electronic Civil Disobedience* (Desobediencia Civil Electrónica). Una de sus últimas propuestas fue presentada en España en diciembre de 1999, en la exposición «Futuropresente» de la Comunidad de Madrid. Su nombre es *Street Access Machine*, un lector de tarjetas de crédito para que los mendigos callejeros puedan recibir sus limosnas de manera digital y no queden marginados en la sociedad «global» de la tec-

Más información

Arte en Red:
www.iua.upf.es/~baigorri\arte

ArtAids:
http://filament.illumin.co.uk/artaids

Estudios sobre Arte y Mujer:
http://w3art.es/estudios

Guerrilla Girls:
www.guerrillagirls.com

Flashpoint:
http://webdelsol.com/FLASHPOINT

Irational.org:
www.irational.org

Group Public Project:
www.pangea.org/publicpr

Survival Research Laboratories:
www.srl.org

Potatoland: http://Potatoland.org

Andrej Tisma:
http://members.tripod.com/~aaart

Technologies to the People:
www.irational.org/daniel

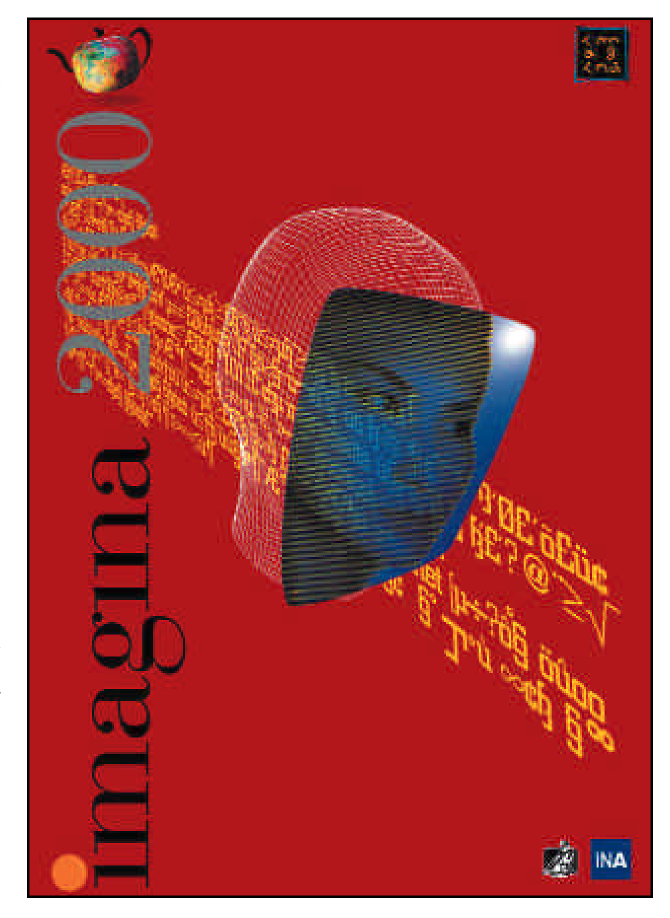
Convergencia y realidad mixta

Como en otras ocasiones, Imagina reunió arte y tecnología junto con últimas novedades de proveedores de servicios y fabricantes. En las conferencias se hizo especial hincapié en los *«wearable computers»*, la *«convergencia»* y la webTV en redes de alta velocidad.



El auditorium del Centro de Congresos fue el escenario de la Villa de la Innovación, con 30 proyectos de siete países en representación del más innovador uso de la tecnología digital. Los nuevos visores HMD y las experiencias inmersivas resultaron ser el dulce más apetitoso, junto con la simulación de formas inorgánicas en maquetas virtuales de ciudades o de coches que permiten viajes a sus interiores.

En las conferencias rondaba la idea de cómo convertir en negocio productivo las posibilidades que ofrece la tecnología. Lo realmente importante es la relación entre cantidad y calidad de los servicios, ajustándose a un baremo competitivo de precios. Con la expansión de la fibra óptica es más fácil pensar en grandes negocios de difusión audiovisual, bien desde archivos o en directo, el acceso a un material de mayor calidad y mejor organizado (Sistemas Temáticos). El arte nunca ha estado tan cerca de las grandes productoras audiovisuales como en Imagina 2000, el acontecimiento tuvo un enfoque obviamente empresarial, tanto que ni la espectacularidad de las imágenes tridimensionales ni la entrega de premios pudieron hacerle sombra a las grandes industrias que se mueven entre bastidores. El creciente aumento de inversiones está repercutiendo en el mercado europeo a pesar de seguir en un puesto de cola entre los proyectos desarrollados. El arte presente en las grandes producciones necesita fondos que lo respalden, mayoritariamente sociedades privadas y universidades que participan en proyectos de I+D.



Televisión en la red

Pudimos ver a cadenas de televisión, como la CNN, que de la mano de su vicepresidente Kevin Ivey, mostró el programa de acción de la empresa con vistas a la convergencia entre Internet y la televisión. También compañías de telecomunicaciones y editoriales han visto la posibilidad de ocupar un puesto en la punta del iceberg, los servicios de acceso a videotecas o el *video-on-demand* comienzan a ser objeto de la más alta demanda por parte de los usuarios. La compañía HereAndNow leyó una disertación filosófica para presentar y justificar el objeto de su empresa: un grupo de amigos que deciden compartir sus vidas con el mundo, es un directo sin cortes, un flujo continuo de retransmisión a través de Internet. Cuentan con nueve cámaras y emiten sin interrupción todos los días del año. No sonará tan novedoso a quién conozca el sitio web de Jennycam, pero lo que resulta asombroso es la cantidad de usuarios abonados que tienen y la oferta millonaria que hace Microsoft a Erik Vidal, presidente de la compañía, para utilizar con exclusividad sus productos.

La presentación de Canalweb de Francia, liderada por Jacques Rosselin, no pasó de ser una introducción a su plan de marketing en red, con escasa información. Sin duda, ninguno de los ponentes le quitaba el ojo de encima a Michael Teich, vicepresidente de Pseudo, que dio un breve y ameno repaso a las cifras de inversiones de su compañía para mejoras internas. Actualmente Pseudo es la cadena de retransmisión *on-line* más grande del mundo, con un grupo de canales interactivos y 40 horas semanales.

La convergencia de la televisión y el ordenador y las posibilidades de recibir y manejar datos, ha hecho crecer proyectos como WebRIOT de la empresa Spiderdance Inc. y la MTV. Basándose en estadísticas tales como la coincidencia en 1 de cada 5 hogares de usuarios americanos del televisor y el ordenador en una misma habitación, han desarrollado un sistema que permite interactuar y programar los contenidos televisivos desde el ordena-



«BSSS», de Felix Gonnert, Alemania. Ganador del apartado Universidades.



Inauguración oficial en el Palacio de Congresos, con el Príncipe Alberto de Mónaco.

dor. Es recomendable ir asociándose con productores y crear un contenido coordinado rentabilizando la inversión con publicidad, comercio electrónico y el marketing directo. A pesar de que las inversiones son altas, el establecer un canal basado completamente en tecnología digital no resulta tan caro como había sido hasta ahora en el campo audiovisual. Los mayores gastos se dedican a implantación del sistema y la captura de abonados, un buen ejemplo es i-Television, joven canal *on-line* traído al mundo por Canal + desde noviembre del pasado año, con una oferta más cultural.

Interfaces

Flavia Sparacino convirtió su ponencia en una *performance* al puro estilo americano de cómo los *«wearable computers»* facilitan la transmisión de datos directa al usuario. Subió al escenario vistiendo un ordenador-chaqueta y un dispositivo HMD de visión que le permitía al mismo tiempo ver al público allí congregado y los contenidos de su conferencia en la pantalla. Este dispositivo es parte de la investigación que desarrolla el MIT Media Lab en el proyecto *«wearable cinema»*, que permite el visionado de datos en un museo basado en el recorrido físico del portador, identificando marcas digitales para mostrar la información. Con el mismo sistema presentó la conferencia Walter Bender, sobre sistemas de movilidad de la información para los profesionales de los grupos de información y prensa.

En una línea similar se presentaron dentro del apartado de 3D y técnicas interactivas, formas de transgredir los límites físicos en la interacción del hombre con la máquina, desafiando nuevamente la percepción humana. El japonés Hideyuki Tamura del Mixed Reality Systems Laboratory, propuso un acercamiento a las definiciones de realidad y virtualidad aumentada, de las que surge una realidad mixta o inmersiva, continuidad entre lo digital y lo real. Su proyecto RV Border Guards está ideado como un prototipo para el entretenimiento, los jugadores son guardianes armados que comparten el mismo espacio físico, luchando contra invasores virtuales, utilizando el mismo sistema de marcas digitales del MIT. El sistema mixto permite a los jugadores comunicarse cara a cara y romper con las limitaciones a la hora de alcanzar grados de realidad. De la misma manera, Washington University aportó una simpática demostración de estos sistemas de marcas interactivas virtuales en los que se recupera la imagen en tiempo real usando *«streaming»* vídeo.

Ignacio Albiol (Más Medios)



«RV Border Guards», Japón. Sistema de reconocimiento de espacios con visores HMD y vídeo.



Imagen del corto ganador.

350 personajes virtuales en un videojuego on-line

La industria del videojuego ocupó su merecido lugar en las conferencias, con protagonismo de los juegos *on- line*. La participación en éstos de usuarios de países muy diferentes hace necesaria una rápida adaptación cultural de los mismos, reglas globales que no provoquen desventaja o comunicaciones mal entendidas. En esta línea, aunque con guión de culebrón, funciona el macrojuego creado por Yu Suzuki («Shenmue») para Sega AM2. Diseñado para Dreamcast, cuenta con 350 personajes completamente distintos y autónomos. Es más que un juego, es una película interactiva en la que los usuarios son dueños de las acciones y decisiones por las que opta su personaje. Está siendo traducido a diferentes idiomas, y para cada uno de éstos se adaptarán los contextos situacionales, se modificarán los paisajes urbanos y educará a los personajes con diferentes modos. Es un proyecto ambicioso, que cuenta con un innovador sistema de edificación en tiempo real, de tal manera que detrás de cada puerta siempre habrá una habitación o una calle con todo el mobiliario que le corresponda al contexto de la escena.

Más Medios

Más Medios desarrolla negocios en red para empresas, utilizando las últimas tecnologías y aplicando las tendencias más actuales para la gestión de herramientas productivas. Gracias a la participación en eventos internacionales y a la asistencia a conferencias y congresos, Más Medios forma opinión y adopta una postura innovadora frente a la expansión sectorial de las empresas europeas. Cuenta con oficinas en Lille (Francia) y en Londres.

Enciclopedia Multimedia Durvan

La galería y el atlas ilustran este título

Distribuido en España y Latinoamérica, este título nos propone un recorrido por el mundo del conocimiento.

El menú de *Inicio* nos recibe con las secciones *Enciclopedia*, *Galería Multimedia* y *Cartografía*. Nuestra entrada en la *Enciclopedia* se abre con una voz elegida al azar. En la ventana de la derecha, el listado de voces, más de 30.000, aparece con su correspondiente descripción en el listado de la izquierda. La definición de la voz, generalmente breve, aparece seguida de su traducción al francés, alemán, italiano, inglés y portugués. Según los casos, se añaden otros elementos de apoyo (explicaciones, imágenes, hiperenlaces...). Sin embargo, lo más frecuente es encontrar descripciones escuetas sin ningún tipo de ilustración ni imaginación, lo que se echa mucho de menos.

En algunas voces, por su complejidad, se añade un esquema con referencias a sus diversos aspectos: apartados de la explicación textual, elementos multimedia (sonidos, vídeos, imágenes...) y tablas informativas. Por ejemplo, al buscar «automóvil», aparece debajo del listado de búsqueda un recuadro anexo con una lista de los temas que apoyan la explicación de lo que es un automóvil: foto de un Ferrari, textos sobre sus elementos, vehículos alternativos, pasos en su fabricación... Incluye también dos «Esquemas de funcionamiento», con animaciones brevísimamente explicadas en «voz en-off». Por último, para ampliar y contextualizar conocimientos, propone ver otras entradas. En este ejemplo, al final del texto indica en rojo «Véase Motor de Explosión», que funciona como hiperenlace a esa nueva entrada.

Para introducir un elemento de sorpresa y emular lo que hacemos al consultar un libro por una página cualquiera, el botón *Salto al Azar* nos transporta a un término elegido aleatoriamente. En cuanto a las consultas, básicamente podemos hacerlo buscando por índice alfabético y pinchando sobre ella (icono «I») o tecleándola directamente (icono en forma de lupa). Esta última opción nos permite elegir dónde queremos buscar: en el índice de entradas o en cualquier sitio (incluye el texto de las descripciones). Los resultados aparecen en el lugar de la lista original de términos. Existe otra opción que puede resultar bastante útil si por ejemplo buscamos información sobre un personaje del que conocemos el nombre y no el apellido: es el índice Kwic (botón «K»), que contiene ordenadas alfabéticamente todas las palabras que aparecen en todas las entradas. Por otra parte, si no recordamos exactamente cómo se escribe alguna palabra, podemos poner un asterisco en la/s letra/s dudosa/s y la búsqueda se realizará igualmente.

Para movernos por la Enciclopedia, tenemos una serie de herramientas en la parte superior derecha: portapapeles, ayuda, imprimir la entrada, volver, ver la voz anterior, ver la voz siguiente, marcar la entrada actual y mostrar la lista de entradas marcadas (se pueden almacenar hasta veinte en una misma sesión).



Aguador en Túnez, una de las fotografías de la galería.

ÁGUILA

1. f. Ave rapaz diurna, de 8 a 9 dm de altura, de vista muy perspicaz, fuerte musculatura y vuelo rapidísimo. Animal de amplios espacios, puede remontarse hasta 2500 m o más y con frecuencia permanece en el aire largo tiempo sin aletear. Su alimento consiste principalmente en pequeños mamíferos, anfibios, reptiles y aves de pequeño tamaño. Se conocen más de 40 especies pertenecientes a diversos géneros, especialmente al *Aquila* y al *Haliaeetus*. Una de las más notables es el águila real (*A. chrysaetos*) que destaca por su tamaño y por el color dorado de su cabeza y cuello.



El águila real, ficha que obtenemos desde la

El apartado multimedia de la obra

La *Galería* recoge todos los elementos multimedia del título, que pueden ser fotografías, vídeo y animaciones, fragmentos musicales, sonidos de instrumentos o emitidos por animales, e himnos de países. Podemos limitarnos a los elementos de determinado tipo, pulsando en el/los iconos que no nos interesan para desactivarlos de la lista. Dentro de las 500 propuestas sonoras reunidas aquí, son muy interesantes las que muestran, en algunos casos junto con un vídeo, el sonido de ese animal en su

entorno. Las 37 animaciones del título explican fenómenos naturales, químicos y mecánicos, y se complementan con una «voz en-off». En cuanto a los vídeos, unos 4.000 en total, a veces van acompañados de «voz en-off», como en el de «The Beatles», otras de sonido ambiente, como en el de «Peces en una pecera» y «Danzas de El Salvador» o de música, por ejemplo en «Apertura de un narciso». El sistema de búsqueda se realiza tecleando el término en la ventana superior del índice. Sobre ella,



Acebuche, olivo silvestre.

los botones con el dibujo de una lupa con flecha hacia arriba y hacia abajo nos llevan al elemento anterior o al siguiente.

Dentro de los iconos en la parte inferior de la pantalla, *Ir a la Entrada* nos permite enlazar con la voz en la Enciclopedia relacionada con el elemento seleccionado. El *Carrusel* muestra de manera automática los elementos de la lista-índice. Los otros dos botones sirven para salir de la *Galería* y para imprimir.

Los mapas del mundo

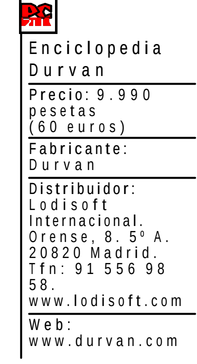
Y pasamos a la sección de *Cartografía*, a la que



Leonardo Da Vinci, ejemplo del humanismo renacentista. Acceso

se puede acceder desde el menú de *Inicio* o desde el que aparece en la parte superior de las páginas de la *Enciclopedia* y *Galería*. El mapamundi de entrada nombra los cinco continentes y al pinchar sobre cada uno podemos ir ampliando por zonas hasta la que nos interesa.

Para movernos y cambiar el campo de visión debemos arrastrar el ratón sobre la imagen. Al posarlo sobre determinados puntos, se activan avisos de hiperenlaces, que nos conectan con la *Enciclopedia*. Su descripción (historia, recursos, población) aparece ilustrada con mapas, himnos nacionales, fotos y cuadros de datos estadísticos, económicos y demográficos. (Las entradas relacionadas con países son las más completas de la Enciclopedia, comparadas con otras demasiados austeras en las áreas de arte y cultura. Por ejemplo, al buscar «Leonardo Da Vinci» nos encontramos con un párrafo de texto y una sola imagen). Por otra parte, se echa en falta un sistema de búsqueda complementario más directo, por palabras tal vez, dentro de este aparta-



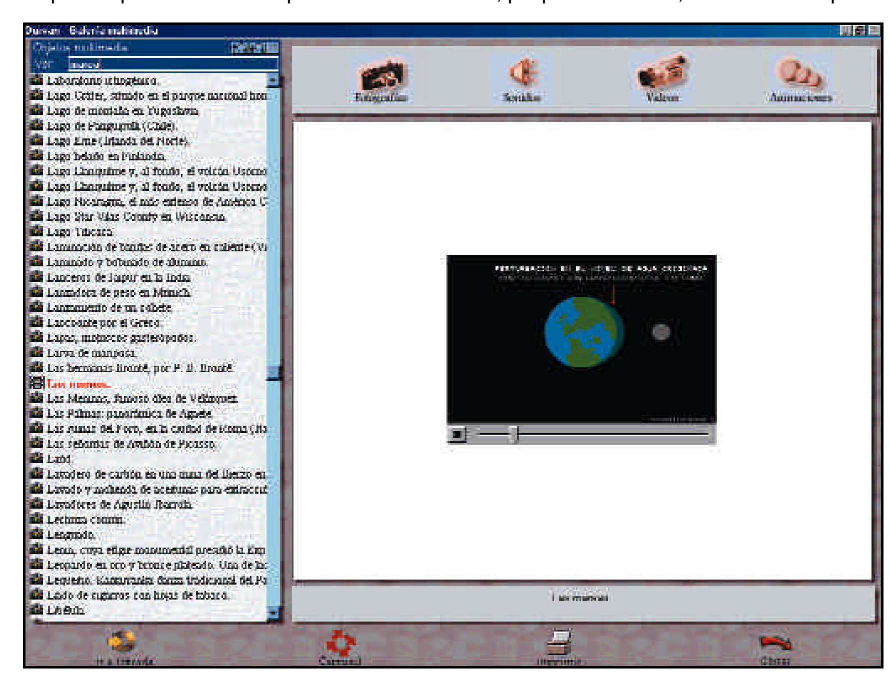
Enciclopedia Durvan

Precio: 9.990 pesetas (60 euros)

Fabricante: Durvan

Distribuidor: Lodisoft Internacional. Orense, 8. 5º A. 20820 Madrid. Tfn: 91 556 98 58. www.lodisoft.com

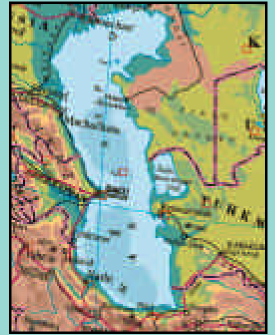
Web: www.durvan.com



Una animación sobre cómo surgen las mareas, explicado con

¿Cuál es el mayor lago de Asia?

Lo primero que podemos hacer, es teclear «mayor lago de Asia» dentro del sistema de búsqueda con el icono de lupa y seleccionando «en cualquier sitio», para incluir los fragmentos de texto de las descripciones. Los resultados son «no ha encontrado nada». Esta opción hubiera sido exitosa si lo que nos interesara fuese el mayor lago de Europa, pero no nos desanimemos. Probemos con una consulta menos restrictiva, como «mayor lago». Nos aparece una lista con los diez mayores del mundo, al consultar cada uno de ellos averiguaremos que el mar Caspio es la respuesta que buscábamos.



Mar Caspio.

do geográfico.

En definitiva, esta enciclopedia, aunque en algunos casos peca de demasiado escueta y austera, nos ofrece de todas formas un acercamiento al siempre apasionante mundo del conocimiento.

Laura G. de Rivera

Internet da vida a los juegos

La Red se erige como punto de reunión de jugadores

Si en un principio fue un medio de unión para los jugadores, hoy Internet adquiere vida con mundos virtuales propios a los que acuden miles de usuarios de todo el mundo diariamente.

Esperanza Navas

La máquina contra el hombre, ésta era la premisa que básicamente definía a los primeros videojuegos del mercado. La mayoría incluían la opción de juego por turnos, aunque eso no era suficiente para los usuarios que requerían más flexibilidad y agilidad en el número de participantes. El siguiente paso llegó con el modo de dos jugadores simultáneos en un mismo equipo. La cosa empezaba a cambiar de color, sin embargo habría que esperar a la aparición y desarrollo de las redes para dar el gran salto a las partidas multijugador, es decir, muchos usuarios jugando a la vez. Desde entonces ya nada ha sido lo mismo y hoy en día no existe en el mercado juego que se precie que no lleve incorporada esta opción a través de LAN, módem o Internet.

Fue justo en esta última fase cuando la filosofía de los videojuegos cambió por completo y eso que los avances logrados en el área de la IA (Inteligencia Artificial) en cuanto a oponentes virtuales y entornos son más que aceptables en muchos casos. No obstante, parece ser que estos «inteligentes» enemigos no llegan por el momento a remplazar al contrincante humano y se quedan para satisfacer los retos personales del usuario: completar el juego y vencer a la máquina.

El componente de individualidad de los videojuegos se coloca en un segundo plano para dar paso a las comunidades de usuarios que a través de mundos virtuales se comunican, juegan, compiten... e incluso inician amistades. Un mundo en la Red que, a pesar de lo que se cree y se oye, en lugar de aislar al individuo lo sumerge en una nueva comunidad no exenta de factores positivos y, cómo no, también negativos.

La posibilidad de «enfrentarse» a jugadores de todo el mundo para medir destreza, inteligencia e intercambiar información es algo que los usuarios han aceptado y demandan en la actualidad. Y fue Internet quien brindó esa oportunidad, otorgando un giro espectacular al modo multijugador, porque no sólo permite jugar simultáneamente a miles de jugadores, sino que además da una vuelta de tuerca con la aparición de los juegos exclusivamente *on-line*.



A pesar de no contar con un universo 3D, Ultima On-line es uno de los clásicos del género.

Asheron's Call, rol y acción en 3 dimensiones.

Jugar en España

Este *boom* informático, como casi todos, tiene sus raíces en Estados Unidos. Las con-

diciones que ofrecen las compañías del otro lado del charco para conectarse Internet han hecho crecer rápidamente este fenómeno. Por otro lado, la situación en nuestro país, hoy por hoy, es bastante precaria. Al margen de las diferencias tecnológicas y de tarifas, habría que hablar por un lado de las zonas de juegos disponibles en la Red, *sites* donde los usuarios pueden conectarse para disputar partidas multijugador, y por otro de las direcciones pensadas para correr programas con vida únicamente *on-line*.

En ambos casos, las compañías tienen un claro interés por abarcar estos nuevos mercados, aunque los usuarios tendrán que esperar a que éstas se decidan a entrar en el negocio para disfrutarlos al 100 %. Los primeros pasos se están dando, de hecho ya se encuentra activa la zona de juegos de Microsoft para el mercado hispanoparlante, a través de un acuerdo llegado con Centromail, y en breve se estrenará la web que Ubi Soft ha desarrollado para juegos en español.

Una línea parecida seguirán los juegos exclusivos para Internet. Su gran expansión llegará cuando los usuarios dispongan de un servidor cercano y se localicen las webs, o bien por demanda del mercado o porque se decidan a explotar los nuevo mercados. Pero por el momento el escenario real para los españoles que deseen jugar a Ultima On-line, EverQuest o Asheron's Call, tres de los ejemplos más representativos de este mundo *on-line*, es bastante más complicado que acceder a zonas de juegos.



Los juegos *on-line* llegan al espacio con Mankind.



Venice: estrategia económica y visitas virtuales en la Venecia del Siglo XVI.

La gran expansión de los juegos para Internet llegará cuando los usuarios dispongan de un servidor cercano y se localicen las webs

Para empezar, el usuario no sólo debe hacerse con el juego (estos tres ejemplos no están comercializados todavía en nuestro país, con lo que sus precios pueden aumentar por los costes de envío si se adquieren a través de Internet), sino que además hay que contar con las características propias de la Red en España.

Para valorar detenidamente este punto hay que tener en cuenta varios factores, el primero de ellos es el proveedor de servicios de Internet (ISP) que elijamos. Lo principal en ellos es que den una velocidad de conexión alta, la cual sólo se consigue si los ISPs cuenta con un ancho de banda suficiente para el número de usuarios que posean, ya que si se sobrepasa, se colapsará.

Otro punto muy importante es la ubicación del nodo (servidor) del juego, pues si se desea un juego ágil es mejor colocarlo en el propio país. Ninguno de los tres juegos nombrados anteriormente tienen uno situado en España. Resultado: una mayor lentitud a la hora de jugar.

Y por último habrá que tener en cuenta los precios; por un lado los de la conexión a Internet (los españoles no disponemos por el momento tarifa plana exceptuando con el uso de líneas ADSL), y por otro, la cuota que hay que pagar para acceder a esos juegos, con tarifas por meses, años, días…

A pesar de los inconvenientes que en

Ultima On-line

Basado en la serie de juegos de rol, Ultima On-line se convierte en un mundo virtual donde sus jugadores pueden explorar, luchar, amar... en sociedades virtuales de evolución constante, aunque el usuario se desconecte. Cuenta con interfaz propia para jugar *on-line*, además de noticias e información en la web y con 20 servidores en el mundo. Al margen de Ultima On-line y UOL The Second Age, se espera una nueva entrega para después del verano con nuevas mejoras. Como curiosidad, hay que indicar que réplicas de sus personajes se subastan en sitios como e-bay y algunos han alcanzado los 2.000 y 3.000 dólares.



Requisitos técnicos
Mínimos: Pentium a 200 MHz, 32 Mbytes de RAM, 383 Mbytes de disco duro, módem 28,8 Kbps, tarjeta de 2 Mbytes compatible con DirectX, lector CD-ROM 4x, tarjeta de sonido 16 bits y acceso a Internet.
Recomendados: Pentium a 233 MHz, 650 Mbytes de disco duro, módem 56,6 Kbps, tarjeta gráfica de 4 Mbytes compatible con DirectX y lector CD-ROM 8x.

Género: Rol.
Web de conexión: www.uo.com / www.owo.com
Precio: 19,99 dólares (3.500 pesetas aprox.) Añadir gastos de envío.
Idioma: Inglés con SysTran, autotraducción para alemán y japonés.
Tarifas: 9,95 dólares al mes (1.800 pesetas aprox.), aunque posee precios por horas. Los 30 primeros días son gratis. Pago por Visa, ingreso o giro postal.
Número de usuarios: 150.000 jugadores con una media de 80.000 y 90.000 usuarios y 22 horas semanales.
Fabricante: Origin.
Distribuidor: Electronic Arts 91 304 70 91. www.ea.com

Asheron's Call

Dereth es el mundo virtual desarrollado por Microsoft donde los jugadores podrán contar con sus personajes, configurables en características y armas, que lucharán contra otros usuarios o se ayudarán. Se trata de un mundo 3D con tres tipos de razas diferentes con cientos de vestimentas y variantes faciales. Es posible descargarse una versión de prueba desde la web gratuitamente, aunque para jugar se necesitará el juego completo en su versión Premium, desarrollada exclusivamente para Internet.

Requisitos técnicos:
Pentium a 166 MHz o superior, Windows 95 o 98 con DirectX 6.1 API, Explorer 3.02 o Netscape 4.0 en adelante, 32 Mbytes de RAM, 170 Mbytes de disco duro y 100 Mbytes más para ficheros de intercambio, lector CD-ROM 4x, tarjeta de vídeo de 16 bits, módem 28,8 Kpbs y acceso a Internet. Se recomienda tarjeta de audio y tarjeta aceleradora 3D opcional.

Género: Rol.
Web de conexión: www.zone.com/asheronscall
Precio: 29,99 dólares (5.300 pesetas aprox.) Añadir gastos de envíos.
Idioma: Inglés.
Tarifas: 9,95 dólares al mes (1.800 pesetas aprox). El primer mes gratis.
Número de usuarios: Sin datos oficiales.
Fabricante y distribuidor: Microsoft 902 197 198. www.microsoft.com

principio plantean estos juegos, son muchos los que dicen que merecen la pena ser disfrutados, aunque otros muchos esperen a que las condiciones y las precios les sean más favorables.

¿Qué es un juego *on-line*?

Para ser fieles a la definición hay que decir que estos juegos son los que se pueden disfrutar con otros usuarios a través de Internet. Sin embargo, como hemos señalado antes, existen dos tipos, los que además de incluir esta opción a través de la Red podremos disfrutarlo en nuestro ordenador y los que sólo podremos jugar a ellos en Internet porque están pensados y diseñados para ello. En el primer caso es normal que varios amigos queden a una hora determinada para conectarse y disputar una partida, mientras que en el segundo, los jugadores se conectan a un servidor mundial para acceder a ese universo, donde además de poder encontrar a amigos existen otros miles de usuarios más.

Un juego *on-line* no se diferencia mucho en su esencia de un juego normal. Existe un mundo donde el usuario accede con una determinada identidad, una serie de características y unos objetivos, e interactúa con el medio y sus agentes. Lo que ocurre en este caso es que es un escenario en evolución constate que no necesita que estén todos conectados para avanzar.

Cuando un usuario decide entrar a formar parte de este universo, 2D o 3D, lo que está haciendo es integrarse en un mundo virtual donde al margen de unas mínimas reglas establecidas, el resto de la historia no se encuentra definida. Los intereses, los negocios, las batallas... se suceden e influye en lo que acontecerá en un futuro. Un «pequeño» mundo donde el usuario se adentra en un mar de incógnitas tras elegir

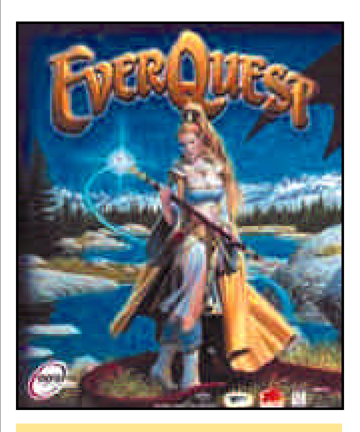
La Prisión: el proyecto español



También en nuestro país se están dando los primeros pasos en lo que a juegos exclusivos para Internet se refiere. La compañía española Dinamic Multimedia tiene en proyecto La Prisión, una aventura gráfica en 3D con mezcla de rol y acción. Aunque todavía no cuenta con fechas de lanzamiento, el equipo de desarrollo lleva meses trabajando en este título, cuyo objetivo principal es la fuga de la prisión de máxima seguridad donde se encuentran encerrados los protagonistas del juego. Todos los usuarios parten de una misma situación y sólo su habilidad para explorar, buscar y encontrar objetos e intercambiarlos en el momento adecuado por el utensilio correcto, darán la clave para lograr salir. Este juego exclusivamente *on-line* incluirá *chat* gráfico, a través del cual se comunicarán los usuarios. Éste será de vital importancia porque servirá para entablar buenas y malas relaciones, llegar a acuerdos e incluso dar algún que otro chivatazo. Son todavía muchos los detalles que quedan por cerrar en este juego *on-line*, aunque lo poco que hemos podido ver de él le augura un futu-

EverQuest

Desarrollado por Verant con la colaboración de Sony On-line, este juego cuenta con más de 70 zonas de aventuras distribuidas en 12 ciudades de 3 continentes. Se trata de un universo 3D lleno de peligros donde con uno o varios personajes exploras y vas creando un mundo a tu alrededor que sin duda llegará a convertirse en una comunidad virtual con amigos y «enemigos».



Requisitos técnicos:
Mínimos: Pentium a 166 MHz., Windows 95 o 98, tarjeta aceleradora 3D de 4 Mbytes, 500 Mbytes de disco duro, lector de CD-ROM 4x, 32 Mbytes de RAM, DirectX 6.0 o superior y tarjeta aceleradora 3dfx.
Recomendados: Pentium a 200 MHz y 32 Mbytes de RAM.

Género: Rol.
Web de conexión: http://everquest.station.sony.com
Precio: 17,99 dólares (3.200 pesetas aprox.). Añadir gastos de envío.
Idioma: Inglés.
Tarifas: 9,89 dólares al mes (1.800 pesetas aprox.), 25,89 dólares al trimestre (4.600 pesetas aprox.) y 49,89 dólares al semestre (8.800 pesetas aprox.).
Número de usuarios: Su récord se sitúa por encima de los 150.000 jugadores suscritos.
Fabricante: Verant.
Distribuidor: Sony On-line.

a su personaje o personajes favoritos.

La filosofía que mueve a estos juegos permiten estilos muy dispares, aunque sin duda los reyes del mercado son los de estrategia y los de rol, todos por supuesto basados en mundos fantásticos. Además, incluyen un *chat* para hablar en tiempo real, aunque al no disponer de servidores localizados, los usuarios adoptan como lenguaje el inglés.

Una apuesta por el futuro

A pesar de todo, el futuro parece ser bastante prometedor. La apuesta que hacen las compañías por Internet en sus dos vertientes, juegos a través de la Red y exclusivamente *on-line*, es fuerte. Por ejemplo Cryo Interactive, a través de su división Cryo Networks, desarrolla juegos exclusivamente *on-line* con una tecnología propia llamada SCOL, para entornos 3D, con ventajas para el usuario en la navegación, interfaz, velocidad, gráficos... Los frutos de su inversión se han visto reflejados en programas para PC de modo *off-line* y *on-line*. En este último caso, la firma ha lanzado Venice, un juego de estrategia económica en 3D que se desarrolla en la ciudad de los canales en pleno siglo XVI y que los usuarios tendrán la oportunidad de disfrutar como un paseo virtual o implicándose de lleno en el juego en cualquiera de sus facetas, política, monetaria o cultural. El realismo de la ciudad se une con el realismo propio del juego, ya que si queremos convertirnos en un verdadero Dogo (personajes de gran poder que controlaban la Venecia del siglo XVI) tendremos que estar muy atentos a los movimientos financieros de la ciudad, los barcos que llegan, las elecciones en la ciudad, las subastas de arte... Objetivo: hacer negocios y avanzar económicamente. Es, en definitiva, el reflejo en videojuego de una comunidad virtual que da mucho juego y aborda nuevas temáticas en el mundo *on-line*.

La Prisión es el primer juego totalmente *on-line* desarrollado en España de mano de Dinamic Multimedia

Otro de los caballos de batalla de Cryo Networks es Mankind, juego de estrategia y acción 3D en un universo espacial que ya va por su versión 1.5. El título divide en dos bandos al género humano, en un conflicto eterno en la Red. El argumento y sus trabajados gráficos son sus principales puntos fuertes, además de la gran variedad de vehículos y unidades que incluye y que cada mes se amplían en la web para que se puedan descargar. Por otra parte, para los usuarios que cuenten con tarjeta aceleradora de gráficos, se presenta una nueva versión con mejoras, sobre todo, en su interfaz y sus gráficos. Ambos juegos están totalmente desarrollados y localizados para Francia por el momento, aunque se espera que en breve lleguen a nuestro país junto con FireTeam, la tercera entrega de Cryo Networks. En este caso nos encontramos ante un juego con grandes dosis

Zona de juegos

Aunque nos hemos querido centrar en los juegos con desarrollo exclusivo para Internet, no podemos evitar hacer referencia a las webs destinadas a facilitar a los usuarios los juegos en red a través de Internet. La colaboración entre MSN España y Centromail, cadena de tiendas especializadas en informática de consumo y ocio, ha hecho posible la aparición de la versión española de la web de juegos de Microsoft, MSN Confederación, aunque con un desarrollo completamente centrado en nuestro país y pensado para sus jugadores con diferencias gráficas, tecnológicas y de juegos importante. Se acabó eso de ir cargando con el ordenador a casa de un amigo para poder jugar en red una buenas partidas. MSN Confederación permitirá a los cibernautas conectarse a partidas de una gama cada vez más amplia de juegos, nuevos y clásicos, de forma totalmente gratuita. Inscribirse, disponer del juego y no perder de ojo el tiempo de conexión será todo lo que tendrá que hacer el usuario.



MSN Confederación cuenta con 15.000 usuarios en menos de dos meses de vida.

El usuario contará además con esta inscripción de 10 Mbytes libres, buzón de correo ilimitado y un sinfín de información, demos, parches, trucos, noticias... La conexión se podrá realizar a través de RDSI y RTC con las configuraciones más bajas. Tras un par de meses de vida, son ya 15.000 los usuarios enganchados a MSN Confederación.

Todos estos servicios se encuentran respaldados por un ancho de banda de 34 Mbytes de red privada de ATM, línea de *backup* de fibra óptica y 50 servidores que, por el momento, permiten la conexión de hasta 100.000 usuarios a la vez.

Las comunidades de jugadores en red de este tipo están floreciendo por todo el mercado. De hecho, ya hay otras compañías que tienen proyectos en marcha o que los tendrán en breve como son el caso de Ubi Soft y Guillemot con Gameloft.com, o el acuerdo entre America On-Line y Electronic Arts, por el cual EA ha pagado 81 millones de dólares para contar en exclusiva con la plataforma de juegos de AOL. Este servicio será lanzado durante el mes de junio, según últimas noticias.

de acción que contará con un nuevo y vital componente de cooperación, ya que los jugadores tendrán que aliarse y trabajar conjuntamente si quieren sobrevivir en este «otro» mundo *on-line*.

Por otra parte, Sony On-line y Verant (padres de EverQuest) vuelven a aliarse para desarrollar un trabajo exclusivamente *on-line*, pero en esta ocasión bajo la temática de la saga Stars Wars. La estrategia es su género de juego e incorporará este universo de sobra conocido por el público, aunque habrá que esperar al 2001 para ver algo sobre el programa en cuestión.

Parece que los grandes juegos en Internet van a tener compañía dentro de poco y eso sin olvidarnos de las posibilidades que el correo electrónico ofrece a los juegos por turnos, donde Hasbro trabaja muy activamente con su colección «e-mail Games», en la que podremos disfrutar de juegos como Battleship, Cluedo, X-Com, Risk, Monopoly... Versiones adaptadas para que los usuarios puedan jugar su partidas a través del correo electrónico.

Si bien ha llovido mucho desde la aparición de los primeros Spectrum, sin duda una evolución imparable, ahora el gran reto es extender y mejorar las posibilidades de juego en su vertiente tecnológica y hacerlas más seguras. Internet sigue teniendo carencias en este aspecto que los desarrolladores de videojuegos tendrán que saber resolver para que los usuarios tengan la seguridad de que se les da el mejor servicio posible, sin trampa ni cartón. Además, de paso, puede que esto ayude a

Piratería y juegos on-line

Hemos decidido preguntar a los responsables de compañías y organizaciones del sector de juegos si esta nueva forma de juego *on-line* reduciría o evitaría en parte los altos índices de piratería que el mercado sostiene. Estas son algunas de las respuestas que hemos obtenido:

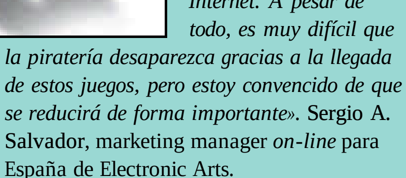
• *«No creo que baje por esta causa, es una oferta más, y la piratería siempre existirá; aunque si bien es cierto que ésta bajará por la evolución propia del sector, las sentencias y la concienciación serán factores importantes. Informar al público es fundamental».* José Manuel Tourné, director de la FAP (Federación para la Protección de la Propiedad Intelectual en la Obra Audiovisual).



• *«Desde mi punto de vista, la piratería siempre existirá, aunque espero también una reducción de precios, ya que se cobrarán pequeñas cantidades mientras estás jugando o por periodos de juego (por ejemplo un mes) o incluso por paquetes de información y episodios. En esto influirán los nuevos métodos de pago diferentes de la Visa, como pagar a través de la factura telefónica, que ya se están experimentando. El modelo de negocio va a cambiar y cada vez tendrá menos sentido pagar 8.000 pesetas de una vez por un juego antes de probarlo. Además, los sistemas de protección, de identificación y de seguridad irán en aumento, incrementando la barrera de entrada a los juegos de usuarios piratas y detectando rápidamente a aquellos que hayan entrado utilizando las claves de acceso de otra persona».* Juan Díaz-Bustamante, director de marketing de Friendware.

• *«Si los desarrolladores de los juegos exclusivos para Internet son capaces de encriptarlos bien se podrán reducir las cifras de piratería. En nuestro caso, en MSN Confederación, es casi imposible detectar si el usuario está utilizando una copia legal o copiada, así que los niveles seguirán como hasta ahora. Además nuestro servicio es gratuito».* Alberto Pin, responsable de marketing de Centromail.

• *«El juego on-line nos ofrece diversas posibilidades para proteger tanto nuestros intereses como los de los propios usuarios, por ejemplo, el sistema de pago mensual que usa Ultima On line o la obligación de introducir el número de serie del producto para registrarse en una partida por Internet. A pesar de todo, es muy difícil que la piratería desaparezca gracias a la llegada de estos juegos, pero estoy convencido de que se reducirá de forma importante».* Sergio A. Salvador, marketing manager *on-line* para España de Electronic Arts.



• *«Evidentemente algo influirá en el tema de la piratería, ya que al hablar de juegos que requieren un contacto constante entre el usuario y el productor/distribuidor, permitirá "convencer" a los usuarios de las ventajas que tiene serlo de forma "legal". Además, no debemos olvidar que todos los juegos on-line siguen vivos y en continuo desarrollo, aún después de haber salido al mercado, lo que implica un coste que, en una pequeña parte, repercutirá sobre los jugadores por medio de una cuota de una cierta periodicidad».* Angel Andrés, director de marketing y producto de Dinamic Multimedia.

F1 2000

El último título de EA Sports, F1 2000, es un simulador ambientado en el campeonato oficial de la categoría reina del automovilismo y que inaugura nuestro especial sobre simulación de motor para PC.

Siguiendo en su línea deportiva, EA Sports presenta F1 2000, sin duda uno de los mejores simuladores de Fórmula 1 de todos los tiempos. Contando con los coches, pilotos y circuitos del Campeonato Oficial de Fórmula 1, este juego se muestra completamente fiel a la realidad. Claramente, ha puesto el listón muy alto dentro del campo de los juegos de Fórmula 1 y será difícil de superar en su terreno por lo menos durante algún tiempo. En un principio, lo que más sorprende del título, y desde luego se agradece enormemente, es la gran fidelidad que mantiene frente a la realidad en cuanto a escenarios, equipos y pilotos que son presentados en el juego. Los coches que podemos pilotar son todos los presentes en el Campeonato Oficial de Fórmula 1 2000, habiendo incluido también al nuevo equipo Jaguar y Williams-BMW.

Hay tres modos de juego en los que podremos competir. Por un lado contamos con un modo de *Carrera Rápida*, donde podemos elegir en poco tiempo nuestro coche y ponernos en la pista inmediatamente. También contamos con el modo de *Grand Prix*, donde deberemos clasificarnos para entrar en carrera. Pero el tipo de juego más imponente es el del *Campeonato* de Fórmula 1 al completo, que cuenta con 17 carreras.



Una vez que hemos decidido nuestro modo de competición pasamos a la configuración del vehículo con el que vamos a correr. Aquí contamos con gran cantidad de opciones, en las cuales podemos configurar alerones, barras estabilizadoras, dirección, frenado, distribución de peso y un largo etcétera que no hace sino confirmar la fiel representación que se ha hecho respecto a la realidad de todo este tipo de detalles. De hecho, una vez configurado nuestro coche, lo mejor que podremos hacer es probarlo para ver qué tal se comporta. Si no hemos dado en el clavo con la configuración que acabamos de realizar, lo mejor será hacer unos retoques y volver a probar el vehículo.

PC ACTUAL

F1 2000

Precio: 5.990 pesetas (36 euros)

Fabricante: EA Sports. www.easports.com

Distribuidor: Electronic Arts. Rufino González, 23 bis. 28037 Madrid. Tfn: 91 304 70 91. www.electronicarts.es

Web: www.easportsf1.com

Valoración:	
• Jugabilidad	5
• Diseño	5,4
• Sonido	5
• Gráficos	5,4
Precio	3,1
GLOBAL	8,3

Grandes dosis de realismo

A nivel gráfico, F1 2000 es impresionante. La cantidad de detalles de alto nivel que son implementados por el motor gráfico del juego es enorme. Contando con tres vistas de cámara diferentes, dos internas y una externa, el título nos presenta una gran suavidad en todos sus movimientos, con efectos de humos, roces, derrapes y sombras generadas en tiempo real. Además, los modelos de vehículos representan fielmente a los reales. Todo acompañado de un sistema de física de lo mejor que se ha visto hasta el momento en juegos de simulación de Fórmula 1.

La Inteligencia Artificial de los conductores también ha sido tratada con esmero. Se ha permitido la posibilidad de configurarla de tal forma que es el propio jugador quien decide lo cercana que debe estar ésta de la realidad. Así, podemos mantener la diferencia actual que hay entre los diferentes coches, donde hay un par de equipos que siempre se llevan la palma sobre los demás, o podemos crear un nivel más competitivo en el cual haya muy poca diferencia entre los coches que compiten, con lo que será bastante más difícil ganar.

Para amantes de las carreras

F1 2000 es un juego muy completo cuyo mayor acierto ha sido la fidelidad con la que se han tratado todas las posibles acciones de configuración del vehículo que seleccionamos para competir. Esta fiel representación dará muchas horas de juego a los amantes del género por la cantidad de opciones que podemos manejar hasta darnos por satisfechos en la puesta a punto del vehículo, al igual que ocurre en la realidad. Todo esto ha sido muy bien acompañado por un excelente motor gráfico que dejará boquiabierto a más de uno. Además, si no disponemos de una máquina de última hornada podemos configurar la calidad de los detalles gráficos para así no perder mucho rendimiento en la partida. El sistema de cámaras utilizado es de lo mejor, y la presentación de la competición en cuanto a realización se ha hecho al estilo de las retransmisiones televisivas, con lo que crece el realismo. Los efectos de sonido también son muy realistas, y además contamos con una presentación de escena, antes y después de la carrera, que corre de la mano de Luis Villamil.

F1 2000 es un título muy recomendable tanto para los amantes del género de Fórmula 1 como para los que pretenden iniciarse en él, o incluso para los que quieren darle una segunda oportunidad.

José Luis Riballo

Regalamos 10 F1 2000



Gracias a la colaboración de Electronic Arts, este mes regalamos 10 unidades de F1 2000. Para participar en el sorteo sólo tienes que responder estas preguntas y mandarlas a PC ACTUAL adjuntando la respuesta en el cupón correspondiente que aparece al final de la revista:

1) Además de los vehículos oficiales del Campeonato de Fórmula 1, el título añade...
a) Nada. b) El nuevo equipo Jaguar y Williams-BMW.
c) Un diseño propio cargado de elementos futuristas.

2) ¿Cuántas carreras componen el modo de Competición más extenso?
a) 17 carreras, en el modo *Fórmula 1*. b) 27 carreras en el modo *Grand Prix*.
c) Todas las que queramos, en el modo *Inventa tu propia Carrera*.

3) El autor remarca la fidelidad del juego en cuanto a...
a) La sensación de velocidad. b) Los comentarios al estilo de las retransmisiones televisivas. c) El realismo de pilotos, vehículos y efectos.

Formula One'99

Una exhaustiva y completa simulación de las carreras de Fórmula 1, con sus banderas y señales de penalización correspondientes. Como en las carreras reales.

Con tan amplia oferta de títulos sobre Fórmula 1 disponibles en el mercado y la gran calidad que promedian todos ellos, el listón del nivel técnico de todos estos videojuegos está situado muy alto. Por lo tanto, es difícil conseguir que ningún desarrollo sobresalga en su conjunto y no lo haga sólo por algunas características propias que lo traten de diferenciar del resto.

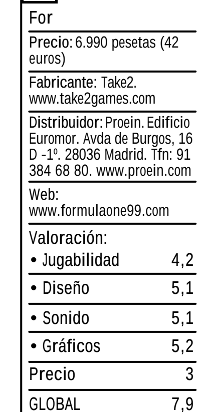


En el caso de Formula One'99 encontramos un simulador de Fórmula 1 que claramente destaca por una muy cuidada representación de todo lo que envuelve una carrera de esta categoría, lo que incluye por supuesto los tiempos de penalización y sistemas de banderas acordes con las reglas vigentes en la temporada de 1999. Además, el juego cuenta con la licencia del Campeonato Mundial 1999 de Fórmula 1.



Vayamos paso a paso. La estrategia en la competición adquiere un papel relevante, por lo que tendremos que planificar adecuadamente las paradas en boxes para el cambio de neumáticos y repostaje de combustible, así como observar las condiciones climatológicas para elegir los neumáticos apropiados o estar preparados para un posible cambio. En Formula One'99 también se incide naturalmente en las posibilidades de ajustes en los vehículos, lo que permite que se guarden las configuraciones de los coches. Estos ajustes contemplan la posibilidad de variar los alerones delanteros y traseros, las suspensiones, los frenos, la relación de transmisión, el tipo de neumáticos y unas ayudas para el pilotaje como la velocidad y frenada asistida o la selección de marchas. El juego ofrece también la posibilidad de juego en red local con hasta 8 jugadores, además de las dos modalidades clásicas para un solo jugador de *Carrera Rápida* o *Campeonato.*





PC

For	
Precio: 6.990 pesetas (42 euros)	
Fabricante: Take2. www.take2games.com	
Distribuidor: Proein. Edificio Euromor. Avda de Burgos, 16 D -1º. 28036 Madrid. Tfn: 91 384 68 80. www.proein.com	
Web: www.formulaone99.com	
Valoración:	
• Jugabilidad	4,2
• Diseño	5,1
• Sonido	5,1
• Gráficos	5,2
Precio	3
GLOBAL	7,9

Señalización y penalizaciones

Aunque pueda parecer trivial, muchas veces el sistema de señalización y penalizaciones que puede sufrir el piloto es desconocido por los aficionados a la Fórmula 1 en simuladores lúdicos, ya que algunos de estos títulos contemplan estos aspectos muy por encima. En cuanto a las banderas de señalización, que pueden ser mostradas por árbitros colocados en cada curva del circuito, la de color *negro* significa que el piloto ha incurrido en una penalización de tiempo (se mostrará cuánto) o que es descalificado de la carrera, mientras que la de color *azul* significa que se debe dejar adelantar libremente por un coche que marcha más rápidamente. La bandera *amarilla* avisa de un posible peligro en la pista y es obligatorio reducir la velocidad para una eventual parada (es importante no adelantar en estas circunstancias ya que está prohibido), y finalmente la bandera de *cuadros* (que ésta sí que es de sobra conocida), indica el final de la carrera.

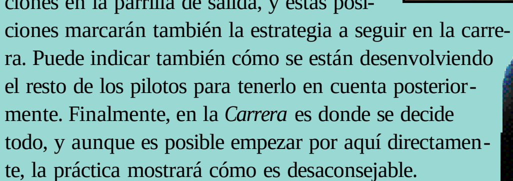
Los tiempos de penalización se pueden imputar al piloto por tomar atajos en el circuito, circular por el carril de boxes a una velocidad superior a la máxima permitida o que salgan antes de tiempo. Las penalizaciones, según se produzcan antes de las últimas 5 vueltas o después, se realizarán deteniendo el coche 10 segundos en boxes o sumando 25 segundos al tiempo realizado en la carrera.

Agustín Conseglieri

Dinámica de las carreras



Las carreras de Fórmula 1 se desarrollan a lo largo de 3 días en los que se realizan las *Prácticas*, las *Pruebas Clasificatorias* y la *Carrera* propiamente dicha. Es de vital importancia aprovechar las *Prácticas* como una primera toma de contacto con el circuito y ajustar bien el monoplaza. La sesión de clasificación determina las posiciones en la parrilla de salida, y estas posiciones marcarán también la estrategia a seguir en la carrera.



Puede indicar también cómo se están desenvolviendo el resto de los pilotos para tenerlo en cuenta posteriormente. Finalmente, en la *Carrera* es donde se decide todo, y aunque es posible empezar por aquí directamente, la práctica mostrará cómo es desaconsejable.



Superbike 2000

Ya tenemos en nuestras manos el título que Electronic Arts presenta como una continuación del Superbike World Championship, desarrollado por Mileston.

Una primera duda que puede asaltarnos al ver el nombre del juego es si no lo habíamos visto antes. Y es que otro título, el Castrol Honda Superbike 2000 que distribuye Dinamic Multimedia, pasó por nuestras páginas hace algunos números y puede hacer confundir al usuario por la similitud de los nombres. De todas formas, hay también una diferencia importante y es la cuestión de las licencias oficiales; en el caso de Castrol Honda contaba con la licencia del equipo de superbikes del mismo nombre; en el título que nos ocupa, la licencia viene concedida en exclusiva por la SBK Superbike International Limited que es la entidad promotora del Campeonato del Mundo de Superbikes de la FIM. A efectos prácticos, esto se traduce en que ahora podremos pilotar también las máquinas de Ducati, Kawasaki, Suzuki y Yamaha, con las estadísticas, pilotos, equipos y los 13 circuitos fielmente reproducidos.



Desde el punto de vista técnico (y una vez más quizás solo sea cuestión de gustos), Castrol Honda Superbike 2000 mostraba un apartado gráfico y sonoro difícilmente igualables mientras que ahora contamos con una simulación de la conducción de las motocicletas probablemente más entretenida, con la que disfrutaremos apurando toda la velocidad en los tramos más rápidos del circuito alemán de Hockenheim, poniendo al límite nuestra destreza como pilotos en las intensas *chicanes* de Monza o ajustar la moto de forma pormenorizada para salvar con éxito las curvas del circuito californiano de Laguna Seca.

Las máquinas del campeonato

Cualquiera de las 6 motocicletas disponibles puede llevarnos al podio y aunque no hay muchas diferencias entre las características de cada una, sí que hay algunos detalles que las hacen peculiares, como los 996 c.c. de la Ducati Performance 996 SPS o los 997,62 c.c. de la Aprilia Dececco Racing RSV 1000, o la máxima potencia de la Castrol Honda RC45 (a nada menos que 14.000 revoluciones por minuto), o el chasis Deltabox II de aluminio de la Yamaha Racing Team YZF R7 OWO2, o la rueda trasera de la Kawasaki ZX-7RR con su generoso ancho o la conocida Suzuki Alstare GSX-R750.

S

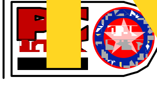
Precio: 5.990 pesetas (36 euros)

Fabricante: EA Sports. www.easports.com

Distribuidor: Electronic Arts. Rufino González, 23 bis. Edificio Arcade. Planta 1ª. Local 2. 28037 Madrid. Tfn: 91 304 70 91. www.electronicarts.es

Web: www.easportssuperbike.com

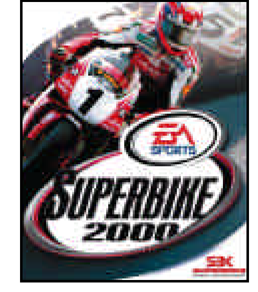
•	5,6
• Diseño	5,5
• Sonido	5,5
• Gráficos	5
Precio	3
GLOBAL	8,4



El juego contempla muchas posibilidades de personalización tanto del desarrollo del juego, como opciones de pilotaje, parámetros de realismo y ajustes gráficos o sonoros además de la cantidad de ajustes que pueden realizarse sobre las motos. Así nos encontramos con que pueden ser variadas el número de vueltas, de motos en la pista, el nivel de los oponentes, el clima, la presentación arcade y ayudas en pista como indicadores de dirección o de velocidad inadecuada.

Personalización a gusto del usuario

Con respecto a las opciones de pilotaje, encontramos numerosas ayudas que, tras acostumbrarnos al título, iremos deshabilitando. Son los casos de ayudas de aceleración y frenada, potencia extra sobre los frenos, y los movimientos automáticos del piloto sobre el asiento de la moto que de otra forma deberían ejecutarse manualmente. Por otro lado, numerosas opciones de realismo nos permiten simular el comportamiento real de los neumáticos, los accidentes completos, fallos del motor, daños de la moto o reglas como las salidas nulas.

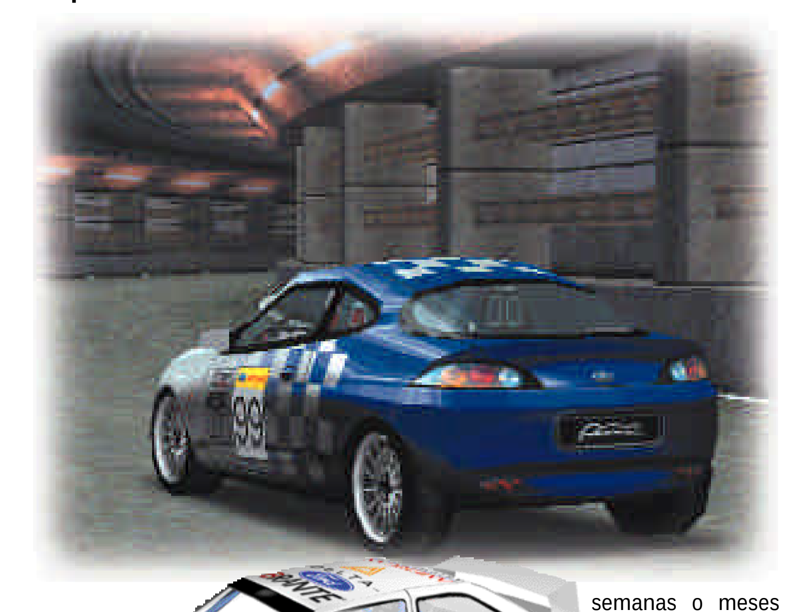


Las opciones gráficas también son bastante extensas y nos permiten ajustar el funcionamiento del juego en nuestro ordenador de forma óptima, actuando sobre los detalles de texturas, de pista, de la moto y del piloto, del cielo, y de la característica de fotorrealismo, entre otras. Es un detalle importante para muchos usuarios que no sea imprescindible la aceleración 3D por hardware, aunque sí recomendable, al igual que una cantidad de memoria RAM superior a los 32 Mbytes que aparece en los requisitos mínimos. Si será imprescindible hacer un hueco de 400 Mbytes en el disco duro como mínimo para instalar el juego.

Agustín Conseglieri

Ford Racing

Un juego con casi todos los modelos de la conocida marca automovilística preparados para participar en una carrera de espectacular realismo.



La temática del título no podría ser más específica, se ciñe a carreras de coches de una única marca. Por ello, el juego no se presenta aburrido sino que por el contrario hace gala de un gran realismo gracias al escrupuloso modelado físico de los vehículos que se ha implementado. Las primeras impresiones una vez puestos al volante pueden sugerirnos que nos encontramos ante cualquier simulador de Fórmula 1 en el que simplemente se han dibujado los coches haciéndolos parecidos a ciertos modelos comerciales. Pero la realidad es bien distinta como puede comprobarse tras dar unas vueltas por la pista y observar cómo el tomar una curva un poco más rápido de lo normal hace que nuestro coche tienda a ponerse a dos ruedas antes que a derrapar en muchos casos, consecuencia directa de la relación entre la distancia de las ruedas de un mismo eje y la altura del vehículo, evidentemente muy diferente a la de un Fórmula 1 convencional. Y es que el conocimiento de la posición del centro de gravedad de estos vehículos es un factor de suma importancia a la hora de exigir las máximas prestaciones en circuito.

El título simula perfectamente el modelo físico para cada coche en concreto, con lo que cada uno rinde de forma bastante distinta y acorde con lo esperado para sus características técnicas modificadas respecto a las unidades comerciales según la normativa de cada categoría. Los modos de juego contemplan la posibilidad de jugar campeonatos de clase, restringidos o abiertos, lo que hace referencia a las limitaciones impuestas para la concurrencia de distintas categorías de coches, ya que mientras en la *Competición de Clase* todos los participantes corren con el mismo modelo de coche, aunque no necesariamente con la misma versión. En las *Competiciones Abiertas* se puede participar con cualquier modelo. Las *Competiciones Restringidas* sólo admiten participantes de categorías igual, e inmediatamente superior o anterior a la nuestra.

■ Ganar para mejorar el coche

La dinámica de ir consiguiendo nuevos coches a medida que se logra ganar cada competición proporciona una mayor jugabilidad en el título, lo cual hace que el simulador se siga utilizando después de las primeras semanas o meses desde su adquisición. A esta misma idea contribuye de forma significativa cualquier posibilidad de competir en modos multijugador. Esta opción permite jugar hasta cuatro jugadores en un mismo ordenador aunque el teclado no podrá ser utilizado por más de uno, con lo que harán falta algún dispositivo como un *joystick* o similar para utilizar esta modalidad.

Gracias a la colaboración entre Empire Interactive y Ford Motor Company, a través del juego están disponibles 12 modelos de la marca para competir con ellos en cualquiera de los 10 circuitos. Los ejemplos van desde el Ford Focus (que compite actualmente en el FIA World Rally Championship) hasta el Ford Mondeo (que actualmente compite en el British Touring Car Championship) o el Ford Taurus y otros no tan conocidos como el prototipo GT90 o la ranchera F-150.

Para obtener la máxima calidad del apartado gráfico sin perjudicar a la fluidez de la ejecución, podremos adaptar de forma pormenorizada distintas opciones, como el nivel de detalles de luces, partículas, etc. tanto de nuestro vehículo como de los adversarios o del paisaje y el circuito, aunque los requisitos mínimos para ejecutar el juego de forma aceptable pasan por un Pentium 200 o AMD K6-2 con 32 Mbytes de RAM y una tarjeta aceleradora gráfica compatible con el *chipset* 3dfx o NvidiaTnT con 4 Mbytes. Los únicos detalles que, de menor importancia, pueden echarse en falta en este agradable título son un modo de entrenamiento para empezar o una representación del interior del vehículo un poco más esmerada cuando se utiliza la vista interna.

Agustín Conseglieri



Ford Racing

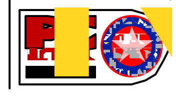
Precio: 2.995 pesetas (18 euros)

Fabricante: Empire Interactive. www.empire.co.uk

Distribuidor: Dinamic Multimedia. Saturno, 1. 28224 Pozuelo de Alarcón (Madrid). Tfn: 902 480 482. www.dinamic.net

Web: www.fordracing.co.uk

Valoración:	
• Jugabilidad	5
• Diseño	4,2
• Sonido	6
• Gráficos	5,6
Precio	3,2
GLOBAL	8,4

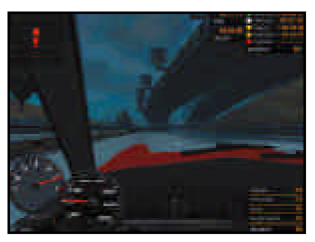




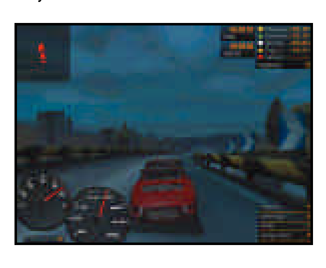
Need for Speed Porsche 2000

Los espectaculares deportivos de la marca Porsche en una nueva entrega de uno de los mejores simuladores de coches del mercado.

Electronic Arts presenta una nueva edición especial de su conocido título Need for Speed, esta vez con la colaboración de Porsche para recrear con todo lujo de detalles la mayoría de los modelos de la marca, con todas sus variaciones. Need for Speed es un juego que desde las primeras versiones se ha caracterizado por la notable calidad de su simulación de la conducción, unos espectaculares gráficos y unos efectos sonoros también muy buenos, además de una sensación de velocidad muy peculiar. La recreación de los coches contempla toda la evolución de la firma desde reliquias como el Roadster 356 hasta los últimos como el Porsche Turbo 996 de este año, pasando por coches míticos como el clásico 550 Spyder en el que encontró la muerte James Dean o el codiciado 911. Nos encontramos también con dos nuevos modos de juego en el título, que le proporcionan una mayor jugabilidad, convirtiendo al juego en uno de los simuladores de coches más completo; de hecho, se ha mejorado la ya de por sí buena simulación del modelo físico de los vehículos, contemplando cuatro puntos que sufren de forma autónoma todos los movimientos y además de forma específica para cada vehículo. Por otro lado, aunque el apartado gráfico muestra fondos realistas, aún seguimos apreciando los efectos de los roces como chispas amarillas desvirtuando la vista.



Las vistas interiores del vehículo dan un mayor realismo al título.





En el juego podremos disfrutar de los modelos más antiguos de la casa Porsche.

Muchas posibilidades de juego

Con la inclusión de los nuevos modos de juego a los ya habituales, se puede disfrutar de Need for Speed durante más tiempo, y así podremos por ejemplo convertirnos en un auténtico *Piloto de Pruebas* Porsche, demostrando nuestra valía a toda la jerarquía de la marca en misiones concretas que al ser completadas con éxito nos conducirán a nuevos retos más complicados. Las primeras misiones serán prácticamente de entrenamiento, en pistas cerradas con pivotes de goma, y pueden ser muy útiles para acostumbrarnos a conducir estas maravillas de la mecánica, que aunque se conduzcan a muy alta velocidad siempre exigen un trato muy suave. Las misiones más avanzadas ya encerrarán una mayor dificultad y son bastante más divertidas.

Otro apartado de juego muy interesante también para un solo jugador es el modo *Evolución*, en el que además nos sumergimos en la propia evolución de Porsche. En este modo de juego empezaremos en la «Época Clásica» con una cierta cantidad de dinero, suficiente para comprar un coche nuevo y para participar en determinados acontecimientos automovilísticos; en éstos podremos ganar dinero para comprar otros coches o mejorar el que tengamos y así acceder a épocas posteriores. Una especial importancia adquiere de esta forma el mercado de segunda mano, en el que podremos comprar y vender, ya que en cada torneo es imprescindible utilizar los coches que permita la normativa, aunque en todas la épocas se organizan carreras de clubes en las que podremos sacar un mayor partido de los coches que poseamos de las épocas precedentes. Las *Carreras a Muerte*, en las que se van eliminando sucesivamente los conductores que finalicen las carreras en última posición, los *Torneos* convencionales y las *Opciones Multijugador* contemplan el juego en red local o a través de Internet. La posibilidad de conectar dos ordenadores cierra las amplias opciones de juego de un título sin desperdicio que incluye hasta una sección con fotografías, vídeos y narraciones de la crónica de Porsche.



Agustín Conseglieri



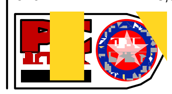
Need for Speed Porsche 2000

Precio: 6.990 pesetas (42euros)

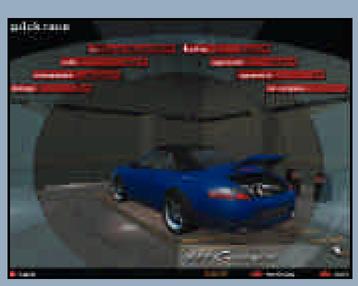
Fabricante: Electronic Arts. Rufino González, 23 bis. 28037 Madrid. Tfn: 91 304 70 91. www.electronicarts.es

Web: www.electronicarts.es/nfs2000

Valoración:	
• Jugabilidad	6
• Diseño	5,8
• Sonido	6
• Gráficos	5,8
Precio	3
GLOBAL	8,9



Reparaciones y compraventa

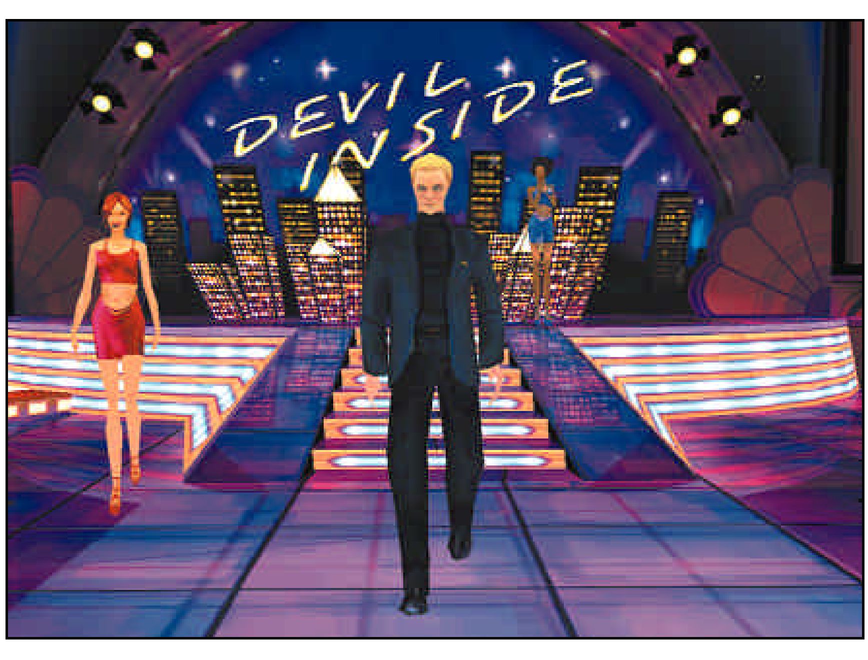


Desde luego la mecánica no se ha descuidado en el juego y en distintas pantallas tendremos la posibilidad de comprar un coche nuevo en el *Centro Porsche*, pudiendo realizar comparaciones de los modelos dos a dos, efectuar el ajuste fino de los coches que poseamos, reparar o sustituir individualmente las piezas estropeadas o gastadas, y por último, en el taller de pintura, podremos personalizar la apariencia del vehículo cambiando el color de la carrocería y el interior o incluyendo adornos opcionales.

Devil Inside

Sangriento título basado en un espectáculo de TV

La televisión ha llegado a Shadow Gate, fortaleza de Harry Grimes y sus zombies. El objetivo es grabar en directo cómo el reportero y ex-policía Dave se enfrenta a los muertos vivientes. Todo por la audiencia.



Uno de los juegos más aplaudidos de la historia fue Alone in the Dark. Aquella estupenda adaptación de los mitos de H.P. Lovecraft para el ordenador tuvo una segunda parte tan buena como la primera y que lanzó a la elite de los diseñadores de videojuegos a su creador Hubert Chardot. Ahora, Chardot ha creado una compañía, Gamesquad, y ha desarrollado un juego de esos que difícilmente va a dejar a nadie indiferente. Muy similar a la serie Resident Evil de Capcom para las consolas, Devil Inside es una aventura en tres dimensiones llena de horrores, en la que la supervivencia no es un mal objetivo.

La historia comienza con la detención de Harry Grimes, un asesino en serie que fue ejecutado en 1998. Sin embargo, las maldades del «Aullador Nocturno» no han acabado. Aunque parezca increíble consigue escapar del infierno y se lleva consigo una horda de psicópatas dispuestos a repetir las tropelías de su otra vida. Están dispuestos a cualquier cosa para no volver al infierno, por lo que todavía son más peligrosos.

El asesino y su banda llegan a Hollywood y toman posesión de la residencia Shadow Gate (La Puerta de las Sombras).

Una cadena de televisión por cable californiana tiene un programa dedicado a cubrir sucesos paranormales especialmente peligrosos. Ni que decir tiene que esta cadena se encargará de la retrasmisión, con su reportero estrella Dave, un famoso ex-policía de Los Angeles con un «don» muy especial: puede transformarse en Deva, un diablo que lleva den-

Galería de personajes

Dave. Protagonista principal. Un policía de Los Angeles habituado a imaginarse las circunstancias del crimen para deducir la personalidad del criminal. Sus casos le han hecho famoso y su atractivo le ha permitido conseguir un trabajo en un programa bastante morboso. Esta noche tendrá que encargarse de matar zombies mientras su alter ego, Deva, se encarga de las almas y de abrir las siete puertas del infierno.

La Banda de los Cuarenta. Es una selección de lo más granado de los salones del infierno. Asesinos de masas y psicópatas variados, la mayoría fueron ejecutados cuando estaban vivos. Pero su vuelta al mundo no ha sido lo que se esperaba, se han convertido en zombies sedientos de sangre dispuestos a acabar con el primero que se les cruce por delante.



Deva. Es un diablo, literalmente. Ella es capaz de volar y depende directamente de Lucifer. Una vez que Dave ha separado las almas del soporte físico, Deva las llevará de vuelta al infierno. Y aunque depende de Dave, y él de ella, reacciona de diferente manera ante el peligro. Dave verá aumentadas sus características físicas mientras que Deva conseguirá aumentar sus capacidades mágicas.

Harry Grimes. Es el malo del juego. El «Aullador Nocturno» es un asesino en serie, un genio, un diablo manipulador que ha convencido a Satán de su inocencia y ha conseguido escapar de Pandemonium con otros 39 maniacos psicópatas.



El cámara acompañará siempre a Dave y si se lo devora un zombie se

Ripper, Jack el Destripador) está en el estudio dispuesto a retransmitir en el más riguroso directo el espectáculo más escalofriante de la historia de la televisión moderna. Siéntense y disfruten del «espectáculo».

Argumento y jugabilidad

Desde luego, la historia no resulta en absoluto decepcionante. Pero lo realmente destacable del juego es el ambiente que transmiten unos gráficos tridimensionales simplemente escalofriantes. La casa es muy similar a la que pudimos ver en la película La Mansión, antigua, oscura, decadente y enorme, y esta vez el resto acompaña. Los personajes tienen un grado de realismo bastante elevado y los zombies son de lo mejorcito que se ha visto en el género: desde viejecitas con el andador y la pistola ametralladora hasta moles a las que disparas dejando un boquete al más puro estilo de Terminator II, pasando por torsos llameantes que se desplazan a toda velocidad apoyados en los nudillos.



Devil Inside

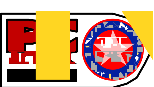
Precio: 7.450 pesetas (44,78 euros)

Fabricante: Gamesquad y Cryo Interactive. www.gamesquad.fr / www.cryo-interactive.com

Distribuidor: Friendware. Francisco Remiro 2. Edif. A. 28028 Madrid. Tfn: 91 724 28 80. www.friendware-europe.com

Web: www.devil-inside.com

Valoración:



tro.

La misión de esta noche, Halloween, la noche de los difuntos, es preparar el mayor especial del programa y romper todos los índices de audiencia. Por supuesto, Dave deberá devolver al «Aullador Nocturno» y a su jauría de maniacos al infierno de donde provienen, pero lo más importante es el espectáculo.

Jack T. Ripper (que en inglés tiene un gran parecido con Jack the

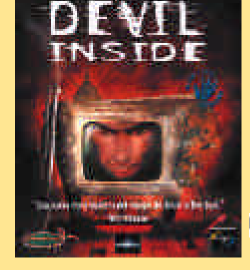


Los espejos y el puntero láser son algunos de los gráficos del juego más cuidados. Sólo hay que apreciar el efecto del puntero láser reflejado en

Más información

Los requerimientos son elevados pero no exagerados: Pentium II a 266 MHz, con 32

Promoción Devil Inside





Este mes tendréis la opción de conseguir uno de los variados premios que Friendware ofrece para esta promoción. Sólo tenéis que contestar correctamente a estas preguntas y enviar el cupón correspondiente que aparece al final de la revista.

Entre los regalos, podréis conseguir 10 *gamepads* de Boeder, 3 *joysticks* de Boeder, 5 Devil Inside y 10 camisetas del título. Acierta correctamente a estas preguntas y llévate uno de estos regalos a casa.

1. ¿Quién es el protagonista de Devil Inside?
a) Dave. b) Deva. c) Dave y Deva.

2. ¿Cuántos secuaces siguen al malvado Harry?
a) 39. b) Todos los del infierno. c) 29.

3. ¿De qué película se han incluido efectos visuales parecidos?
a) Los Diez Mandamientos. b) The Matrix. c) Terminator II.

OPINIÓN

La violencia en los videojuegos



Debido a un acontecimiento sin duda lamentable, la sociedad, incrédula ante la barbaridad que significa que un adolescente asesine a sangre fría a toda su familia, ha intentado buscar cualquier excusa, cualquier explicación para tranquilizarse un poco y pensar que puede evitar hechos similares. Esta vez el dedo acusador de algunos periodistas más deseosos de titulares espectaculares que de transmitir verdades objetivas ha apuntado a los videojuegos. Podía haber sido la música rock, o la televisión, o los juegos de rol, pero esta vez le ha tocado a los videojuegos. Eso sí, con el «insultante» apellido «de rol».

Un videojuego de este género ha sido relacionado directamente con las muertes y cualquier padre responsable, ante semejante bombardeo mediático, se sentirá preocupado si los gustos de su hijo, como los de miles y miles de adolescentes, coinciden en algún punto con los del acusado de asesinato. También se sentirá preocupado por la indudable carga de violencia que hay en muchos de los videojuegos del mercado.

Bien, Devil Inside es un juego en el que hay que matar zombies. Si no se activa el modo «light», la cantidad de sangre que hay en pantalla es grande. Y, sin embargo, parece bastante temerario afirmar que pueda inducir o provocar comportamientos violentos entre los que jueguen con él. Al menos no parece muy razonable pensar que esta violencia del nuevo milenio sea más dañina que la que vivió la generación anterior. El Guerrero del Antifaz era tan violento como cualquier otro guerrero medieval, la frase más común en Roberto Alcázar y Pedrín era que hablasen los puños... Sin embargo, los lectores de estas series no parece que se convirtiesen en boxeadores ni en exterminadores de moros.

En realidad, el problema no es que un chaval se pase jugando con este programa seis horas al día, el problema es que se pase seis horas al día haciendo cualquier cosa.

En esta sociedad que hemos construido entre todos, hay jóvenes que no acaban de encontrar su lugar, están resentidos y buscan algo que dé sentido a su vida. Puede ser el fútbol, puede ser la religión, puede ser la política y puede ser la fantasía. En sí mismos, estos intereses no tienen nada de malo. El fútbol es un deporte con todas las virtudes que esto conlleva; la religión es, al menos, algo que proporciona una serie de valores; la política es el acto de expresar las ideas y de intentar construir un mundo mejor; y la fantasía es un modo de desarrollar la imaginación, que es una de las pocas cosas que nos distingue de los animales. Son actividades positivas y respetables, pero llevadas a un extremo enfermizo generan actos de violencia. En Turquía han muerto dos jóvenes antes de un partido de fútbol; en Uganda una secta cristiana ha extendido un velo de muerte y dolor sobre sus miembros; la violencia de los fanatismos políticos ha arrasado los Balcanes y, cada cierto tiempo, golpea sin piedad a una familia en nuestro país; y un chaval ha matado a su familia y todavía no sabemos por qué.

Lo que sí sabemos es que no debemos caer en la demagogia maniquea de buscar una cabeza de turco. Un juego puede presentar escenas de lucha, pero eso no lo hace violento, la violencia nace de la inseguridad, del aislamiento, del resentimiento, de la ignorancia y de los culpables fáciles. Cuando ocurre algo malo lo más fácil es acusar rápidamente a alguien o a algo, da igual que sea verdad o mentira. Funcionó en la Alemania hundida de los años treinta, funciona en Zimbabwe y funcionó en España no hace demasiado. Por eso, cuando nos señalan algo como culpable deberíamos sospechar. Los videojuegos o los juegos de rol no son culpables de la violencia que pueda haber dentro de un usuario entre diez millones. Los culpables somos todos.

Eduquemos correctamente, estemos atentos a los problemas de los más jóvenes y no tendremos que preocuparnos demasiado por las películas que vean, por la música que oigan, o por las ideas que tengan. Tampoco tendremos que preocuparnos por las aventuras que vivan, delante del ordenador o reunidos con un grupo de amigos.

Hace mucho tiempo, un filósofo dijo que si dejábamos de reír, si dejábamos de llorar, si dejábamos de soñar, entonces dejaríamos de ser humanos, perderíamos nuestra alma. Dejemos que la juventud sueñe. Y despertémosles cuando sea la hora de levantarse.

JS

La vista es fundamentalmente en tercera persona, muy similar a la de la serie Tomb Raider y sus clónicos, pero esta vez podemos elegir entre las diferentes cámaras que se encargan de la retransmisión. Incluso podemos tener activadas varias al mismo tiempo como si de una televisión con sistema PIP se tratase.

El control es bastante intuitivo aunque resulta algo complicado apuntar, a pesar del puntero láser que nos sirve de ayuda, sobre todo a los «angelitos» que nos quieren convertir en carne picada, y es que no se quedan quietos ni un segundo. En cualquier caso, hasta el tema de apuntar está bien resuelto, porque dependiendo de dónde dé el tiro el daño será de mayor o menor grado. Por supuesto, si es en la cabeza, éste será máximo.

El sonido no destaca especialmente y se incluye como un complemento cuya principal función es pasar inadvertido y adecuado para la tarea de ambientación. En realidad, ésa es toda la virtud que se le puede pedir.

Y por si nos parece poco tanto lujo de producción, incluso han implementado efectos de cámara similares a los de la película The Matrix para que podamos disfrutar plenamente de los disparos más certeros. Lo único que se podría echar en falta es, quizás, cierta capacidad de juego en red, aunque dado el diseño del juego, sería difícil integrar posibilidades de multijugador.

En conjunto, el juego es una maravilla en todos los sentidos. Es una maravilla gráfica y de diseño que no traiciona la herencia de Alone in the Dark. Simplemente espectacular.

Javier Sevilla

Prince of Persia 3D

¿Rechazarías la llamada de la aventura en el desierto persa?

Volvemos a una tierra y una época en la que se mezcla la historia y la leyenda. La magia y la aventura llenan nuestras pantallas, otra vez, en esta nueva entrega del ya famoso Príncipe de Persia. Prepárate para visitar un mundo de ensueño.



Prince of Persia 3D nos lleva de vuelta a una tierra mágica. Es un título que ya es parte de la historia de los videojuegos y que ahora vuelve para sumergirnos, de nuevo, en una gran aventura. Volveremos a ser el Príncipe de Persia, y es que ya hace tiempo que nuestro protagonista dejó de ser un mendigo para convertirse en un príncipe. Casado con la hija del Sultán todo parecía ir bien después de los peligros pasados. Pero ahora ha caído en la trampa del hermano del Sultán, el traidor rey Assan. El malvado Assan quiere hacerse con el trono de su hermano y casarse con la princesa. La envidia del traidor nos lleva de nuevo a alejarnos de nuestra amada, y a las tinieblas de una lúgubre mazmorra, y lo que es peor, completamente desarmados. Por suerte no es la primera vez que nos encontramos en una situación similar.

Esta magnífica historia va desgranándose nivel a nivel según vamos completando el juego, una aventura que vuelve a traernos la magia del título original después de más de diez años de espera. Y para esta vuelta por la puerta grande, en el diseño del videojuego se ha contado con la ayuda de Jordan Mechner, creador del primer Prince of Persia.

Esta nueva entrega sigue un desarrollo similar a las anteriores, mezclando aventura y acción en igual cantidad. Por supuesto se ha adaptado a los tiempos que corren, con lo que ahora tenemos una visión en tercera persona de la acción. Y no sólo eso, también se ha intentado sacar el máximo provecho de las nuevas tecnologías para seguir la tradición de la saga.

Historias de las mil y una noches

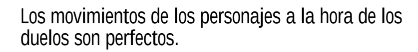
A lo largo de 15 grandes niveles recorreremos los exóticos parajes de la lejana Persia. Todas las fases tienen un diseño muy cuidado y las trampas se encuentran colocadas en los lugares más inesperados y pasajes ocultos, con lo que nos obligarán a que nos movamos con cuidado. Cada escenario guarda secretos y peligros que deben ser descubiertos. Además, la gran variedad de estilos en los escenarios no permitirá que nos aburramos o caigamos en la monotonía. Su genial diseño hará que pensemos cada uno de nuestros movimientos; de hecho, explorar cada escenario será todo un placer.

Claro que lo primero que tendremos que hacer será buscar un arma para defendernos de nuestros enemigos. Esta vez, además de con nuestra espada, podremos contar con tres armas más para abrirnos camino. Dos de estas armas, el bastón y los cuchillos, son para el combate cuerpo a cuerpo. Cada uno de estos artilugios tiene un estilo de combate propio. Además dispondremos de un arco con diferentes tipos de flechas, algunas de las cuales están encantadas y tienen un gran poder, pero al ser escasas deberemos dosificar su uso. También contamos con la ayuda de diferentes pócimas mágicas que no sólo nos permitirán recuperarnos de los daños sufridos, sino que también pueden tener otras utilidades: algunas nos harán invisibles por un tiempo o nos darán mayor ferocidad en batalla. Por desgracia tendremos que tener algo de cuidado, pues también se encuentran venenos que pueden acabar con nuestra vida; pronto los distinguiremos, ya que cada uno tiene un color característico.

Los esbirros de Assan

Pero, claro está, encontraremos múltiples peligros en nuestro recorrido: hasta un total de 30 enemigos diferentes intentarán interponerse en nuestro camino. Estos enemigos son muy variados, hay guerreros humanos o criaturas mágicas que intentarán acabar con nosotros, y con cada uno de ellos deberemos usar una táctica de combate diferente. Aunque los combates se alarguen deberemos ante todo cubrirnos, para evitar la perdida de energía, pero, si podemos, siempre deberemos evitar la confrontación, sobre todo si el enemigo nos supera en número.

También tendremos que evitar las múltiples trampas que pueblan los escenarios;



Los movimientos de los personajes a la hora de los duelos son perfectos.



Los escenarios del juego recuerdan a los de las aventuras de Lara Croft.


Los movimientos del protagonista son muy variados.


Uno de los dise

algunas resultarán muy fáciles de evitar pero otras nos pillarán totalmente por sorpresa; siempre que veamos una mancha de sangre en el suelo deberemos extremar las precauciones. Cuando encontremos resortes no nos quedará más remedio que probar, aunque algunos son trampas, otros no dan acceso a ciertas zonas del escenario.

Además tendremos que resolver la gran variedad de enigmas que se nos presentan, todos ellos se resuelven de forma satisfactoria simplemente usando la lógica. Si nos quedamos atascados, sólo tendremos que analizar la situación. Esto a veces puede suponer algún que otro quebradero de cabeza, pero nadie dijo que impedir que Assan se convierta en el Sultán iba a ser fácil. Sin duda, éste es uno de los aspectos del juego que más nos hará disfrutar.

Construyendo una historia

Todo esto conforma la historia de este nuevo Prince of Persia, todo lo bueno de un clásico, sólo queda combinarlo con los gráficos que permiten las nuevas tarjetas aceleradoras. El resultado final es bastante bueno. Gráficamente, el juego tiene un alto nivel, aún así hay ciertas carencias en el diseño de los escenarios. No es que sean malos, pero tratándose de un Prince of Persia, se esperaba más del motor 3D. Destaca, como era de esperar, la animación de los personajes, sobre todo en los combates. También tienen una gran calidad las escenas que se nos muestran entre misiones; además pueden darnos pistas que deberemos tener en cuenta. Una preciosa banda sonora y unos cuidados efectos arropan la acción que vemos en pantalla.

Pero sobre todo hay que destacar una cosa, la jugabilidad. Quizás, viendo otros juegos, se podía haber conseguido un resultado mejor en el apartado técnico, pero la jugabilidad es óptima. Un cuidado diseño y una jugabilidad tan alta hacen que los pequeños defectos técnicos pasen desapercibidos. La dificultad, como en el resto de los juegos de la saga, es elevada, pero ésto, lejos de desesperar, ayuda a mantenerte enganchando a la historia. Todo ésto se ha conseguido con un cuidado diseño de la acción siendo fieles al título original.

El control de nuestro personaje es sencillo, a pesar del, relativamente elevado, número de teclas del que tendremos que hacer uso. Es, en definitiva, un juego creado a la antigua usanza, donde el objetivo es divertir y la tecnología se convierte en una excusa. El juego llega íntegramente en castellano, pero por desgracia el doblaje no alcanza la calidad que un título de esta categoría merece; los diálogos son simplemente leídos, sin ningún tipo de entonación, y ni siquiera están coordinados con lo que vemos en pantalla.

Pero este detalle no disminuye lo más mínimo su jugabilidad. El objetivo que se marcaron sus creadores se ha cumplido, sin duda disfrutaremos de un título que ha sabido captar la esencia de sus antecesores.

Faustino Pérez

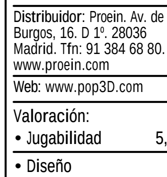
Prince of Persia 3D

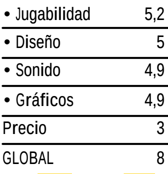
Precio: 7.990 pesetas (48 euros)

Fabricante: Red Orb Entertaiment. www.redorb.com

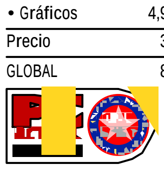
Distribuidor: Proein. Av. de Burgos, 16. D 1º. 28036 Madrid. Tfn: 91 384 68 80. www.proein.com

Web: www.pop3D.com





Valoración:	
• Jugabilidad	5,2
• Diseño	5
• Sonido	4,9
• Gráficos	4,9
Precio	3
GLOBAL	8



La leyenda continúa

En 1989, una aventura revolucionó lo visto hasta entonces en el mundo de los videojuegos. Prince of Persia sorprendió a todos tanto por su desarrollo como por su técnica. Se trataba de una mezcla de aventura y acción, un juego en el que teníamos que realizar precisos saltos y resolver enigmas de gran dificultad. Sorprendió por sus movimientos realistas, su historia y, sobre todo, por su elevada jugabilidad. Con estas características no es de extrañar que se convirtiera en un éxito de ventas. Se vendieron más de 2.000.000 de copias y se convirtió en un clásico en el mundo de los videojuegos. Prácticamente se hicieron versiones para todas las máquinas de su tiempo. En ese año, Prince of Persia acaparó todos los premios. A pesar de este éxito la segunda parte se hizo esperar. En 1993 hizo su aparición Prince of Persia 2: The Shadow of the Flame. Esta segunda parte mantenía las mismas virtudes que hicieron famosa a la primera entrega. También obtuvo el mismo éxito de crítica y público. Ahora la leyenda se traslada a las tres dimensiones para continuar la historia de un título ya mítico. Y parece que el reto ha sido llevado a cabo con éxito. Largas horas de diversión nos esperan en una tierra de leyenda.


La evolución del título original al actual es evidente.

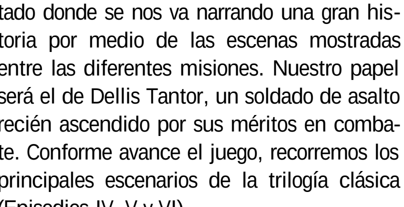
Star Wars Force Commander

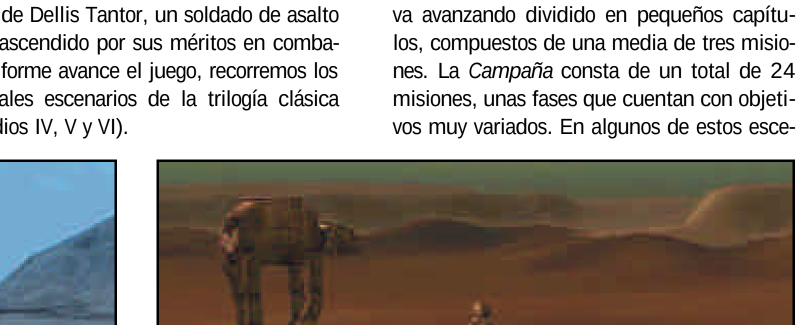
La estrategia renace en el marco de la trilogía clásica

Gigantescas máquinas de guerra avanzan por el campo de batalla. Rápidas naves voladoras se enfrentan a monstruos metálicos. Prepárate para vivir los grandes combates vistos en la trilogía de Star Wars.

La galaxia se debate en una cruenta guerra civil. Espectaculares combates entre mortíferas naves iluminan el negro espacio. Pero después de vencer a una flota, si se quiere controlar un planeta, será necesario el combate terrestre.

Force Commander te pone al frente de los ejércitos de tierra de ambos bandos a través de este juego que LucasArts desarrolla y cataloga dentro de la categoría de estrategia dentro del universo Star Wars. Después del, para muchos, decepcionante Star Wars Rebellion, Force Commander consigue aunar lo mejor del género en un espectacular entorno 3D. Ahora debemos controlar en tiempo real a las tropas del *Imperio* o de la *Rebelión*; prepárate para controlar andadores AT-AT imperiales o los rápidos *speeder* de la *Rebelión.*





Force Commander dispone de varios modos de juego: podremos participar en *Escaramuzas*, jugar la *Campaña* o *Escenarios* ya terminados de la misma. De estos tres modos, el más atractivo es la *Campaña*, apartado donde se nos va narrando una gran historia por medio de las escenas mostradas entre las diferentes misiones. Nuestro papel será el de Dellis Tantor, un soldado de asalto recién ascendido por sus méritos en combate. Conforme avance el juego, recorremos los principales escenarios de la trilogía clásica (Episodios IV, V y VI).

Academia militar

En las primeras misiones se nos enseñará todo lo necesario para controlar a nuestros hombres; son por lo tanto muy sencillas de realizar. Visitaremos el desértico mundo de Tatooine para buscar unos droides que huyeron en una cápsula de escape. Y así, el juego va avanzando dividido en pequeños capítulos, compuestos de una media de tres misiones. La *Campaña* consta de un total de 24 misiones, unas fases que cuentan con objetivos muy variados. En algunos de estos esce-





narios tendremos que defender o atacar determinadas posiciones, capturar enemigos o incluso planear una huida. Además, en algunas misiones tendremos un tiempo límite para lograr nuestros fines, lo que aumenta notablemente la dificultad. En otras de las misiones se producirán cambios de objetivos en mitad del juego, con lo que tendremos que cambiar rápidamente nuestra táctica; así iremos recorriendo los planetas de la trilogía.

Empezaremos en el desértico Tatooine y finalmente visitaremos la capital imperial en Coruscant. Además viviremos como protagonistas eventos tan espectaculares como el ataque a Hoth, donde comandaremos los temidos AT-AT para destruir el escudo deflector rebelde. Por si esto fuera poco, en varias de las misiones podremos contar con los personajes de las películas, con lo que en determinados momentos podremos controlar al mismísimo Darth Vader o al bueno de Luke Skywalker.


El primer escenario del juego corresponde a la batalla de Hoth.

La importancia del mando

A diferencia de la mayoría de los juegos de estrategia en tiempo real, en Force Commander no tendremos que recolectar nada; ni siquiera construiremos «realmente» las unidades, tenemos una serie de puntos de mando que nos permiten pedir a los cruceros en orbita las unidades que deseemos. Estos puntos se consiguen destruyendo unidades enemigas o completando los objetivos marcados.

Por otro lado, las unidades son desplegadas en la superficie por medio de lanzaderas y además tenemos un límite de unidades que podemos controlar bajo nuestro mando. Los edificios son desplegados de igual forma, transportados por las lanzaderas, y asimismo podremos investigar mejoras para nuestras unidades, con determinados edificios.

Tenemos que tener en cuenta que los edificios pueden ser tomados por soldados enemigos; por este motivo, además de nuestros vehículos, será bueno dejar una pequeña guarnición en el interior de nuestras instalaciones. Construyendo una plataforma de aterrizaje también podremos contar con cazas. Aún así, antes de lanzarnos al ataque, lo primero que deberemos hacer es fortificar nuestra base; debemos conseguir que pueda repeler el ataque con el menor número de unidades posibles. ¿La solución? Unas buenas torretas armadas. Más tarde, con unos pocos vehículos para apoyar a las torretas, sólo tendremos que pensar en nuestros objetivos, por lo que deberemos conseguir las mejores unidades para lograr nuestros fines.


Los escenarios se suceden como en la trilogía.

El número de unidades es bastante elevado y hay que tener en cuenta que las rebeldes son completamente diferentes a las imperiales, además de que algunas unidades poseen habilidades secundarias de vital importancia en el desarrollo de las batallas.

La interfaz de control es muy sencilla, las opciones son las habituales en este tipo de juegos. Podemos agrupar nuestras unidades y guardar los grupos en memoria, así simplemente pulsando una tecla seleccionaremos una agrupación u otra. Todo en el juego está cuidado al detalle, está desarrollado para hacer fácil el control del mismo, y gracias a esto, se tiene en todo

Máquinas de guerra

En Force Commander podremos manejar vehículos emblemáticos de la saga galáctica. Si no estás muy versado en estas lides aquí tienes una pequeña descripción de los tres más conocidos:

• AT-AT (Transporte Blindado Todo Terreno). Con sus más de 15 metros de altura, el AT-AT es el principal vehículo de asalto del *Imperio*. Sus cuatro patas le impulsan a gran velocidad por cualquier tipo de terreno. Bajo la cabeza, en la que se encuentra la cabina, están emplazadas sus armas principales. Fuertemente acorazado, puede transportar con seguridad a gran número de tropas en su «vientre» metálico. Su apariencia de gran bestia es intencionada para causar mayor temor en el enemigo. Se adapta a toda clase de terrenos y climas con facilidad. Estas características le convierten en el más eficaz vehículo de asalto imperial, el suelo tiembla a su paso y resulta prácticamente imposible pararle.

• AT-ST (Transporte de Exploración Todo Terreno). Estos versátiles andadores, de algo más de seis metros, resultan pequeños comparados con los AT-AT. Sus dos patas les impulsan a una mayor velocidad que sus hermanos mayores y resultan más maniobrables. Se utilizan para proporcionar fuego de cobertura a la infantería o guardar los flancos de los AT-AT. Sus principales funciones son las de exploración y combate contra la infantería. Son especialmente vulnerables por las defensas fijas. Es poco aconsejable lanzarlos solos al ataque, aun así son un arma eficaz.

• Deslizador aéreo (Airspeeder). Estos pequeños vehículos con forma de cuña sobrevuelan el campo de batalla a gran velocidad. De alta maniobrabilidad, su blindaje es algo escaso. Su excelente diseño le permite girar sin prácticamente reducir su velocidad. A veces necesitan pequeñas modificaciones para adaptarse a ciertos ambientes. Además disponen de un arpón energético capaz de enredar un cable entre las patas de los AT-AT y derribarles. Esta complicada maniobra fue utilizada por primera vez en la batalla de Hoth. Son un excelente apoyo para la infantería rebelde.

• También podremos controlar varios cazas imperiales y rebeldes que aparecen en las películas. En el juego, además, aparecen nuevos modelos que no aparecieron en la saga cinematográfica. Aún así, uno de los principales atractivos para los seguidores de la Guerra de las Galaxias será poder manejar estos vehículos.

El temible AT-AT.



La visión subjetiva del juego permite adentrarse en la aventura de forma más personal.

momento la sensación de estar realmente controlando lo que sucede.

Espectáculo en 3D

Técnicamente Force Commander es impecable. Su potente motor gráfico nos permite ver decenas de unidades moviéndose y combatiendo en pantalla; los escenarios 3D están muy cuidados, con magníficos efectos, como la arena moviéndose por encima de las dunas; y se ha detallado al máximo todo el entorno con lo que hay gran variedad de lugares. El resultado son unos escenarios realmente atractivos.

Destaca sobre todo la posibilidad de colocar la cámara donde queramos para observar la acción; podremos además darle el ángulo y el zoom que deseemos. Esta opción es algo complicada de controlar, pero será necesario que aprendamos el uso de la cámara rápidamente ya que en el desarrollo de muchas misiones es vital tener una buena perspectiva del lugar por el que avanzan nuestras unidades.

En la creación de las unidades se han empleado un gran número de polígonos, consiguiendo un detalle muy elevado. Las escenas que nos van narrando entre las misiones la historia tienen una calidad muy alta y ayudan a ponerse en situación. Por otro lado, el apartado sonoro también tiene un nivel muy alto, sin ser todo lo impecable que es el aspecto gráfico, aunque eso sí, los sonidos reproducen fielmente todos los clásicos ruidos y efectos sonoros que pudimos apreciar en las películas. Del mismo modo, la banda sonora del juego tiene algunas versiones de los famosos temas compuestos por John Williams, pero es que además se han compuesto algunos temas más expresamente para este título.

El juego cuenta con la opción de multijugador, por medio de red local o Internet. Force Commander se presenta totalmente en castellano, con lo que disfrutaremos al máximo de las posibilidades de juego del programa. Y en definitiva, aunque el juego no aporta nada realmente novedoso, los cuidados detalles y su calidad técnica le hacen alcanzar una altísima jugabilidad. En definitiva, parece que LucasArts, esta vez, ha conseguido conjugar perfectamente el universo Star Wars y la estrategia en tiempo real. Viendo el gran resultado conseguido, nuestros ordenadores disfrutarán de la Fuerza durante mucho tiempo. Elige un bando y únete a la lucha por la galaxia.

Faustino Pérez

Star Wars Force Commander

Precio: 6.990 pesetas (42 euros)

Fabricante: LucasArts. www.lucasarts.com

Distribuidor: Electronic Arts. Rufino González, 23 bis. 28037 Madrid. Tfn: 91 304 70 91. www.electronicarts.es

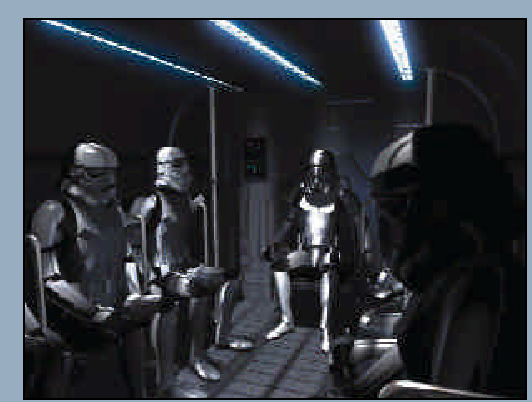
Web: http://focom.lucasarts.com

Valoración:	
• Jugabilidad	5,3
• Diseño	5,4
• Sonido	4,9
• Gráficos	5,1
Precio	3,1
GLOBAL	8,3

Imperio y Rebelión, dos filosofías enfrentadas

La *Rebelión* y el *Imperio* tienen conceptos radicalmente distintos en todo. En el apartado bélico no podía ser menos. El *Imperio* sigue la llamada Doctrina Tarkin. Según el fallecido Gran Moff, el nuevo orden debe ser impuesto por el terror; además, un reducido número de hombres, que sólo respondan ante el Emperador, pueden controlarlo todo mediante una estricta cadena de mando. La disciplina, por lo tanto, es fundamental entre las tropas imperiales; los errores o la indisciplina se pagan caro en el *Imperio* galáctico. La Doctrina Tarkin tienen su máximo exponente en la Estrella de la Muerte, pero todas las máquinas de guerra del *Imperio* siguen esta filosofía, desde los gigantescos andadores AT-AT hasta el uniforme de las tropas de asalto, todo está diseñado, además de para su función bélica, para inspirar terror en el enemigo.

La *Rebelión* ve las cosas de otra manera: la confianza y una meta común sustituyen a la dura disciplina imperial. Además, a falta de los grandes recursos que posee el *Imperio*, la *Alianza* no puede reparar muchos gastos en elaborados diseños; en las unidades de la *Rebelión* ante todo prima la funcionalidad. Pero, aún a falta de grandes medios, la *Alianza Rebelde* cuenta



con una altísima tecnología: los vehículos de la *Rebelión*, a diferencia de los imperiales, disponen en su mayoría de potentes escudos deflectores.

Dos filosofías en lucha por la galaxia. Únete a la lucha por el nuevo orden del Emperador, o lucha por la libertad y la Nueva República. Tú decides.

Regalamos 20 Star Wars Force Commander

Este mes y gracias a la inestimable colaboración de Electronic Arts, regalamos 20 juegos Star Wars Force Commander entre todos los lectores de PC ACTUAL. Para participar en el sorteo, tan sólo hay que contestar de forma correcta a las tres preguntas que os planteamos en el cupón correspondiente que aparece al final de la revista. Suerte y que la Fuerza os acompañe.

1)¿Cómo se llama el protagonista del juego?
a) Dellis Tantor. b) Darth Vader. c) Luke Skywalker.

2)¿Cómo se llama el planeta helado conde comienza la aventura de Force Commander?
a) Tatooine. b) Endor. c) Hoth.

3)¿Cuál es la doctrina filosófica que sigue fielmente el Imperio?
a) Doctrina Jedi. b) Doctrina Imperial. c) Doctrina Tarkin.

Gorky 17

Experimentos secretos con fatales consecuencias en una ciudad secreta oculta. La OTAN se encargará de investigar hasta el último detalle de este misterio.

La historia de Gorky 17 está bien montada, aunque desde luego no es especialmente original. No obstante, da atractivo al juego y vale de soporte para un buen guión, y esto es más que suficiente, sobre todo teniendo en cuenta que hoy en día ya hay pocas cosas que no se hayan tocado en el mercado del entretenimiento.

La guerra fría sirve como excusa en la historia para poner en escena una ciudad secreta que los rusos han tenido que destruir recientemente debido a que ciertos experimentos parecían habérseles ido de las manos. La OTAN, como no puede ser de otra manera, toma cartas en el asunto y decide investigar más el tema, tras lo que descubre el tipo de experimentos que en esta ciudad se realizaban. Poco tiempo después se repite este fenómeno en otra ciudad de la zona polaca, y la OTAN pierde un equipo de investigadores en el suceso, por lo que finalmente decide enviar a tres especialistas en situaciones críticas para resolver el asunto de una vez por todas.



En algunos momentos de Gorky 17, la estrategia se convierte en rol.

¿Otro Comandos?

Gorky 17 es un juego en el que se maneja directamente a más de un personaje. En un principio, contaremos con tres, pero a lo largo de la partida se irán uniendo otros. Al igual que ocurre con el famoso juego de Pyro Studios Comandos, cada personaje cuenta con habilidades especiales para el manejo de cada una de las armas que se presentan en el juego. Así mismo, contaremos con una pantalla de inventario en la cual colocaremos sobre nuestros personajes los objetos que vayamos encontrando. En este sentido, se asemeja bastante a un juego de rol. Desde luego si de algo se puede decir que tiene mucha variedad el juego es de objetos: hay varias decenas de tipos entre armas y utensilios de curación.

Entrando ya en la partida, el desarrollo con el que nos toparemos será el de ir dando órdenes a nuestros personajes para que realicen diferentes acciones sobre el escenario. A nivel gráfico, contamos con una vista superior en tercera persona sobre todos nuestros hombres, y con un motor gráfico basado en escenarios prerenderizados, y con sombras aparentes. Además, hay que comentar que la línea de arte del producto está bastante cuidada; la «intro» de comienzo del juego tiene muy buena calidad a nivel de modelado y ambientación, y tanto los escenarios como los personajes están muy bien texturizados. En este sentido se ha hecho un trabajo magnífico. En el apartado del sonido, Gorky 17 tiene multitud de efectos, capitaneados por las voces de los diferentes personajes del juego. La música crea una ambientación muy buena, y el sistema de zoom de cámara que posee el juego nos acerca en ocasiones más a la partida.

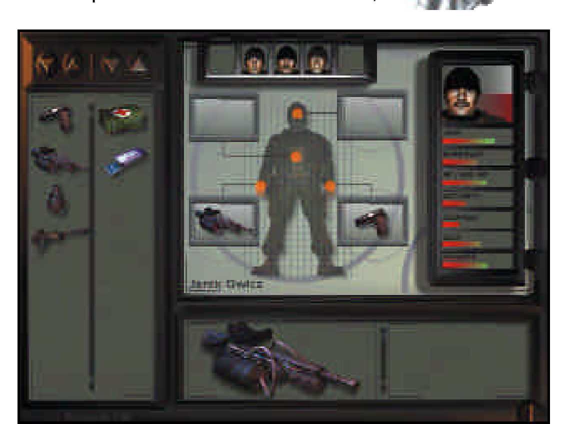
El juego tiene un sistema de partida basado en turnos, donde se contemplan puntos de pasos, para movernos, y para disparar y realizar otras acciones. Por lo tanto, nuestra zona de movimiento en un solo turno estará limitada hasta una extensión pertinentemente marcada a través de la interfaz de usuario. Aparte de poder intercambiar objetos entre los personajes, otro de los puntos más importantes es el sistema de combate, también basado en turnos. Al igual que con el caso del movimiento, el área de ataque de un arma estará limitada, así que deberemos tener en cuenta siempre las distancias a las que se encuentran nuestros enemigos.

Gorky 17 es un juego más de estrategia que de acción, aunque a primera vista aparente lo contrario. A mi parecer, todo lo que no sea tiempo real hoy en día queda un poco en desventaja frente a los nuevos productos que van apareciendo en el mercado. Las acciones que pueden realizar los personajes a lo largo de la partida son bastante variadas y se incluye además la posibilidad de mover objetos, entre todas las mencionadas. Pero Gorky 17, a la larga se convierte en algo un poco monótono y repetitivo. La carencia de situaciones con la suficiente intensidad tiene como resultado el que en diversos momentos se pierda un poco el placer.

José Luis Riballo

Más información

Si bien no es necesario tener instalada una tarjeta 3D, es recomendable. Aún así, el procesador recomendado no deja de ser un Pentium a 266 MHz.



En la interfaz del juego elegiremos las armas de cada personaje.

Gorky 17

Precio: 7.450 pesetas (44,78 euros)

Fabricante: Topware. www.topware.com

Distribuidor: Friendware. Francisco Remiro, 2. Edificio A. 28028 Madrid. Tfn: 91 724 28 80. www.friendware-europe.com

Web: www.gorky17.com

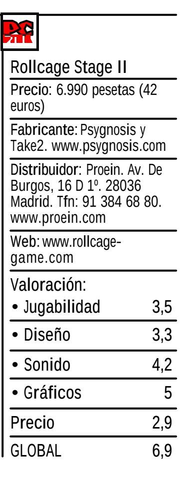
Valoración:	
• Jugabilidad	4
• Diseño	4,5
• Sonido	4,5
• Gráficos	5
Precio	3
GLOBAL	7,5

Rollcage Stage II



Carreras futuristas con coches increíblemente veloces. Prepárate para unas competiciones en las que tendrás que demostrar tu habilidad y puntería al volante.

La segunda parte de Rollcage nos trae nuevos circuitos y vehículos para continuar sus trepidantes competiciones. El argumento, si se le puede llamar así, no ha variado: locas carreras en circuitos futuristas en las que todo vale. Por lo tanto, poquito ha cambiado con respecto a la primera entrega, las mejoras afectan sobre todo al apartado técnico, aunque también se han incluido algunas novedades en las opciones de juego. Ahora dispone de cinco modos de juego, tanto en solitario como en multijugador, lo que amplía las posibilidades de su antecesor. Cada modo de juego tiene sus propias características y en todos deberemos demostrar nuestra habilidad, unas veces en solitario y, en otros modos, contra otros competidores. Aún así todos tienen un desarrollo similar.



PC

Rollcage Stage II	
Precio: 6.990 pesetas (42 euros)	
Fabricante: Psygnosis y Take2. www.psygnosis.com	
Distribuidor: Proein. Av. De Burgos, 16 D 1º. 28036 Madrid. Tfn: 91 384 68 80. www.proein.com	
Web: www.rollcage-game.com	
Valoración:	
• Jugabilidad	3,5
• Diseño	3,3
• Sonido	4,2
• Gráficos	5
Precio	2,9
GLOBAL	6,9



Exceso de velocidad

El principal apartado es el modo *Campaña*, donde participaremos en una serie de competiciones compuestas por tres o cuatro carreras. Si quedamos en primer lugar en cualquiera de estas carreras conseguiremos un nuevo vehículo para poder seleccionar, y si al final de la competición hemos quedado en el primer puesto pasaremos a la siguiente. Una vez concluida cada una de éstas, tendremos acceso a sus circuitos en cualquiera de los otros modos de juego.

En definitiva, para conseguir quedar en la primera posición no sólo tendremos que ser los más rápidos; a lo largo de los circuitos podremos conseguir hasta 12 tipos de objetos diferentes, algunos son armas y otros defensas o aumentos temporales de la velocidad.

Cada modelo de vehículo tiene unas estadísticas diferentes. No sólo varían en la aceleración, velocidad y resistencia, también dependiendo del vehículo podremos usar un tipo de armas u otras. La cantidad de vehículos de los que dispondremos es muy elevada; empezaremos con la posibilidad de elegir sólo 4 vehículos para, si todo va bien, acabar con 69. Los coches tienen una característica común, todos ellos pueden moverse tanto boca arriba, como boca abajo, gracias al tamaño de sus ruedas. Esta habilidad, junto a las grandes velocidades que alcanzamos, permitirá que nos movamos hasta por el techo de túneles y cuevas sin temor a caer. Pero esto es también un arma de doble filo, ya que en algunos momentos, y después algunas caídas, nos desconcertaremos tanto que no sabremos la dirección que deberemos seguir.



Pueden competir cuatro jugadores en un mismo PC.

El oscuro futuro

Como vemos, el desarrollo del juego no es muy novedoso, pero técnicamente tiene un nivel más que aceptable. El motor gráfico utilizado es bastante potente, permite movimientos suaves y rápidos, pero sobre todo destaca la generación de fondos en tiempo real. De hecho, los escenarios por los que nos movemos tienen un gran diseño y resultan muy vistosos. El apartado sonoro lo componen una serie de pegadizos temas, de los que podemos seleccionar los que más nos gusten. Los efectos cumplen bien su labor, aún así el juego no destaca especialmente en este apartado.



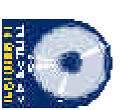
La velocidad de los vehículos en algunos tramos es vertiginosa.

En un principio, el juego resulta muy divertido, aunque por desgracia rápidamente se torna bastante monótono. La dificultad no es excesiva y el manejo es extremadamente sencillo. Llama la atención la posibilidad de jugar hasta 4 personas simultáneamente en el mismo ordenador. Puede resultar entretenido pero el campo de visión se reduce demasiado. Sin duda, es mejor, siempre que sea posible, jugar con varias personas por medio de red local o Internet; además cuenta con circuitos específicos para el modo multijugador.

Rollcage Stage II se limita a seguir el diseño marcado por anteriores juegos arcade de carreras. Gráficamente está muy conseguido, pero no logrará engancharnos por mucho tiempo.

Faus





F-22 Lightning 3

Novalogic sigue con su particular apuesta por la simulación de combate, aunque en esta ocasión ha centrado su tecnología gráfica en el caza F-22.

Aparte de su serie de simuladores de combate de helicópteros y también de tanques, entre otros, Novalogic sigue apostando por este género con la oportuna presentación de la tercera parte de su saga sobre el caza F-22. En este sentido, uno de los avances que hace Novalogic frente a otras sagas como Armored Fist es la utilización para el desarrollo de F-22 de un motor gráfico capaz de utilizar aceleración 3D por hardware, aunque esta funcionalidad es opcional y los todavía (ya escasos) no poseedores de una tarjeta 3D no deberán lamentarse por ello; por lo menos en esta ocasión.

F-22 Lightning 3 se presenta como un clon respecto a otros productos de Novalogic en cuanto a forma de instalación y modos de juego. Esto denota un cierto estancamiento en la línea de desarrollo de Novalogic. De esta manera, como viene siendo habitual, contamos con un modo de juego rápido en el que seleccionamos una misión específica para estar en el «terreno de juego» en poco tiempo, y con otro modo más depurado, de campaña, en el que se sigue un línea argumental para presentar los diferentes acontecimientos de las misiones que se nos presentan. Por supuesto, el juego está precedido por unas secuencias de vídeo reales.



Los efectos gráficos están muy bien conseguidos, sobre todo, cuando en el juego se representa el lanzamiento de misiles.

F-22 Lightning 3	
Precio: 7.450 pesetas (44,78 euros)	
Fabricante: Novalogic	
Distribuidor: Friendware. Francisco Remiro, 2. Edificio A. 28028 Madrid. Tfn: 91 724 28 80. www.friendware-europe.com	
Web: www.novalogic.com	
Valoración:	
• Jugabilidad	5
• Diseño	4,5
• Sonido	3,5
• Gráficos	5
Precio	3,1
GLOBAL	7,6

Voz sobre red

Novalogic, como ya han hecho otros desarrolladores, ha montado hace ya tiempo un servidor de juego en red, Novaworld. Para el caso, con F-22 pueden jugar hasta 128 jugadores, lo cual es una cifra más que considerable y que dice mucho de las posibilidades de juego en red del producto. La forma de iniciar un juego a través de Internet es muy sencilla y se hace desde un menú en el título, con lo que no nos complicamos con dificultosos procesos de registro a través de web. Pero un añadido más que ofrece Novalogic es la posibilidad de comunicación a través de voz durante el juego en red. Para ello, junto con el original del producto se incluye un auricular con micrófono que hará las delicias de los más fanáticos de los simuladores al ver que pueden comunicarse directamente con sus oponentes o aliados durante la partida multijugador.

F-22 Lightning 3 es un producto dirigido a una cantidad muy grande de usuarios. Y esto es así porque la política adoptada por la compañía desarrolladora ha sido la de crear un título final que no se centrara sólo en los amantes de los simuladores puros y duros. Así, F-22 combina ingredientes de simulador con arcade, lo que da como resultado un juego bastante ameno y entretenido, y poco frustrante.

Explosiones «resultonas»

A nivel gráfico se han cuidado bastante los efectos atmosféricos; se puede pilotar el caza en misiones nocturnas o bajo una tormenta. Los efectos de explosiones también son resultones, y las estelas de los misiles y el plano abatido utilizado para el cielo cumplen bien su función. Las texturas de los terrenos no tienen mucha calidad, pero los modelos utilizados tanto para edificios como para los cazas en combate aire-aire son bastante buenos.

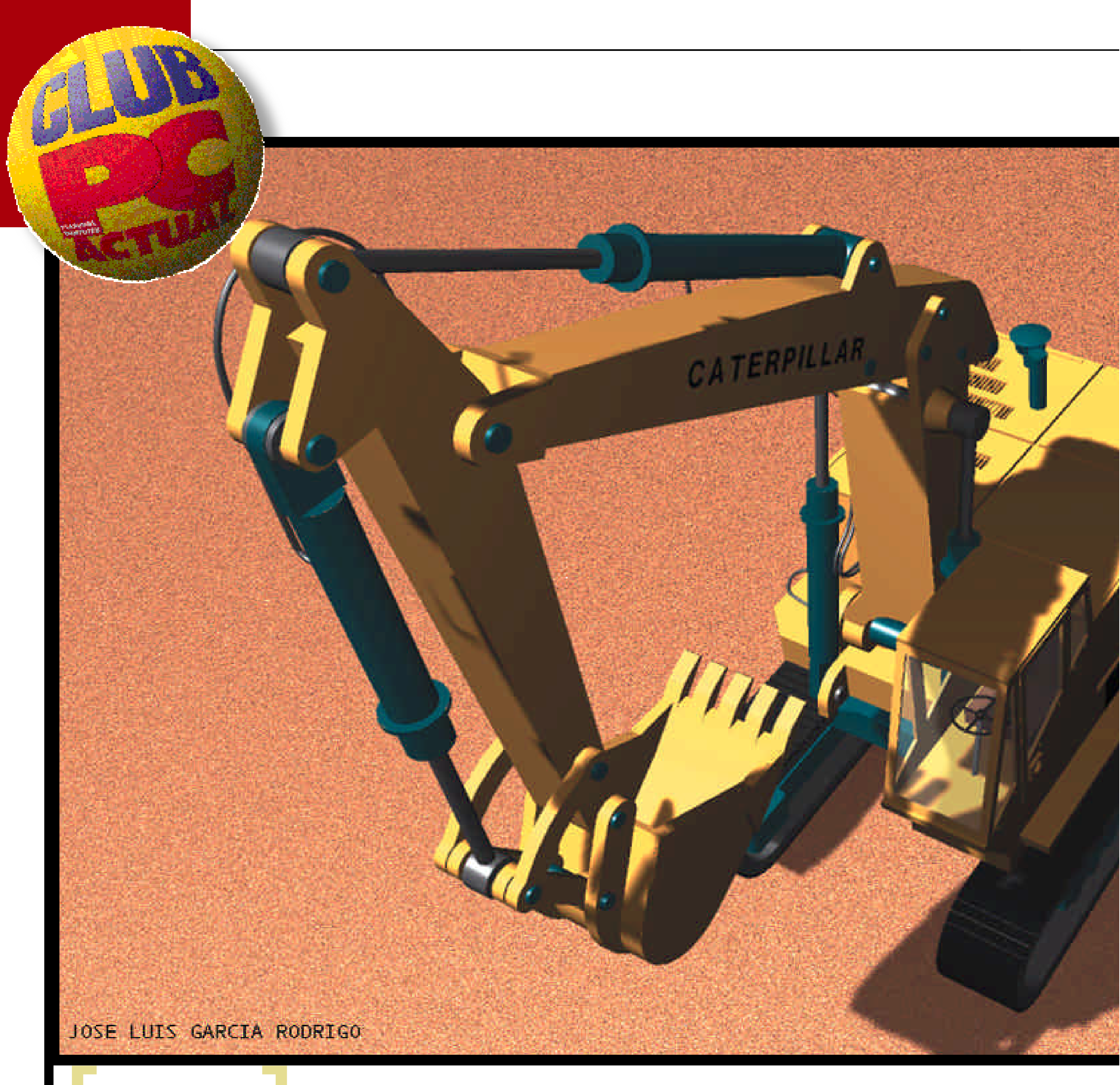
En cuanto a manejabilidad del aparato, contamos con la posibilidad de usar un *joystick*, y el manejo con el teclado es bastante aceptable. Aunque nos enfrentamos a un gran número de teclas para obtener un control total sobre el caza, nos bastará con unas pocas para empezar rápidamente a hacernos con el F-22 protagonista. Además, contaremos con una plantilla donde están señaladas las consecuencias del uso de cada una de las teclas de función y la fila que queda por debajo de ellas. Con esto quiero dejar claro que la curva de aprendizaje del título no es nada agresiva, sino más bien de lo más «light» para un título de estas características.

Otro punto importante a mencionar es la buena calidad del ataque tanto aéreo como terrestre durante las diferentes misiones del juego. En una de las pantallas de los menús podremos poner a tono el caza con diferente tipo de armamento, y con la especial inclusión de un arma de carácter nuclear, para los más destructivos. Contaremos con misiles Sidewinder y AAMRAM para combatir en el aire, y con misiles anti-radar, JDAM y BLU-109 para los ataques terrestres. Además por supuesto con un cañón de 20 mm. para los más aventureros.

El control del aparato podrá llevarse a cabo desde una vista externa o bien teniendo presente alguno de los paneles de diferentes partes de la cabina. En total contamos con 6 áreas diferentes de visión de la cabina, donde quedan separados cómodamente los modos de vuelo por los que podemos ir pasando; léase defensa, ataque, navegación, etc.

En general, F-22 Lightning es un producto bastante completo pero muy mejorable, sobre todo en apartados como el diseño de juego y el sonido. Su ponderación entre simulación y arcade es majestuosa y a nivel gráfico también sobresale bastante.

José Luis Riballo



Participa

Para esta sección puedes crear imágenes propias realizadas con cualquier software en algunos de estos formatos: TIF, GIF, BMP, PCX y TGA. Los ganadores recibirán como premio libros, juegos, títulos interactivos o programas. Puedes sugerirnos el obsequio que prefieras y haremos lo posible por complacerte.
Las imágenes ganadoras, además de aparecer en esta sección, podrán reproducirse en la revista, con la firma del autor, sin que obtenga más derechos por la reproducción que el premio correspondiente. Se puede participar cuantas veces se desee. Los originales no se devuelven. Envíanos tu creación junto con el cupón que encontrarás en la página de cupones a:
PC ACTUAL. San Sotero, 8, 4ª planta. 28037 Madrid.
También podrás participar enviando tus imágenes a través de Internet a la dirección: club-pca@bpe.es.
Mucha suerte.

1 Ganador del mes

José Luis García Rodrigo, de Madrid, es este mes el afortunado ganador de la sección de imágenes, que como veréis ha experimentado un cambio de *look*. El modelo para nuestro autor en esta imagen ha sido una de las conocidas excavadoras Cartepillar desde una vista aérea. Fondo liso para un 3D muy cuidado en todos sus elementos, de esta forma podemos apreciar cómo plasma en la imagen todo el sistema hidráulico (incluidos cables) del funcionamiento de la máquina. Por último, no hay que perder de vista las sombras.

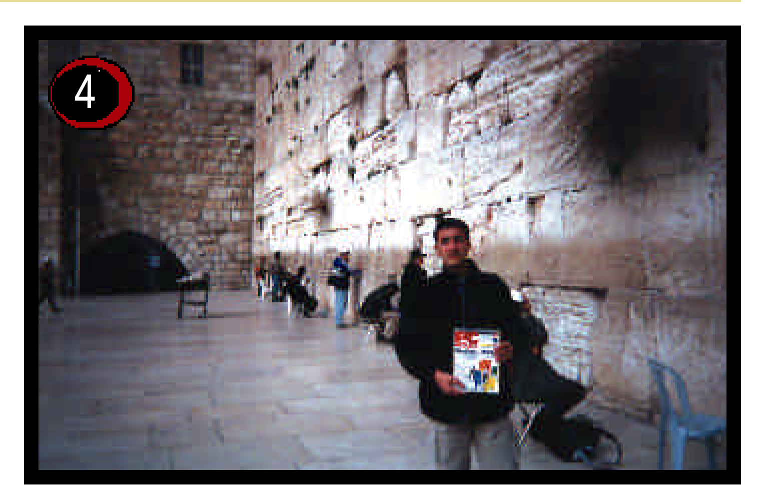
2 Un realismo bastante bien conseguido para esta habitación perteneciente, según su autor Ignacio Mansa Othaitz de San Sebastián, a una mansión de principios de siglo. Y no contento con cuidar todos los objetos al máximo, ha recreado en el centro del escritorio una maqueta del barco «Cutty Shark». La imagen ha tenido un proceso de «renderización» de 8 horas.







3 Luces y sombras para este rústico salón creado por Manuel Contreras Muñiz, de Oliva de la Frontera (Badajoz). La habitación cuenta con decoración de lujo, ya que si nos fijamos con un poco de atención en las paredes, aparecen colgados Los Girasoles de Van Gogh y La Persistencia de la Memoria de Dalí, más conocido por Los Relojes. Quizás, la foto pequeña sea el retrato del autor.



4 De Murcia a Jerusalén con el último número de PC ACTUAL en el equipaje. Así realizó Jesús Verdejo Medina su último viaje a Tierra Santa con motivo de la visita de S.S. Juan Pablo II. De fondo, el mismísimo Muro de las Lamentaciones.

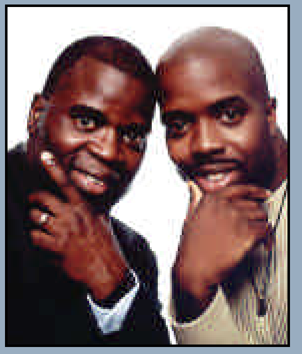




Maceo Parker

Dial: MACEO (ESC / Énfasis, 2000)

Una tormenta de granizo golpeaba furiosa sobre la cubierta de la sala La Riviera de Madrid. Sin embargo, en el interior el sonido no era el del tiempo inclemente, sino de la música de un gran saxofonista que se encontraba en uno de los conciertos de su extensa gira por España para presentar su último trabajo. Mr. Maceo Parker celebra sus 30 años de carrera en solitario con su abierto disco *Dial: MACEO*. El que fuera el saxo del grupo de James Brown, el padrino del soul, se ha convertido en el maestro del funk. Arropado por los excitantes desarrollos interpretativos y vocales del grupo de Parker, el público se acercó a la catarsis rítmica y no dejó de bailar durante las tres horas y media que duró el concierto, que bien podían haber sido seis. A un ritmo apabullante parecía que en cualquier momento íbamos a ver en el escenario a Prince, James Taylor o al mismo James Brown. Desde luego, el disco no refleja el *cuasi-éxtasis* de ritmo que ofrece el directo, pero se trata de una obra de referencia del funk del año 2000. Una grabación que, además de las fantásticas voces de Marta High, Charles Sherrell y Corey Parker, hijo de Maceo, cuenta en su haber con colaboraciones de lujo como las de The Artist (el anteriormente conocido como Prince), Sheryl Crown o Ani di Franco. Decicidamente recomendable.



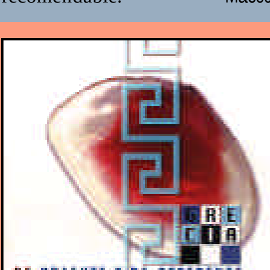
Maceo Parker junto a su hijo Corey.

Recoil

Liquid

(Mute / Caroline, 2000)

Una cascada de sensaciones fluye por los afluentes de este disco líquido. Uno de los más sugestivos experimentos musicales de la temporada apadrinado y dirigido por Alan Wilder. Concebido como una colección de diez obras pintadas y esculpidas sobre unos ritmos grabados con anterioridad y las posteriores colaboraciones individualizadas y totalmente eclécticas con diferentes cantantes. El resultado es inquietante y poderoso y, a ratos, alucinógeno, y se desliza por unos cautivadores rincones ocultos que nos descubren historias de personajes intoxicados y lugares asfixiantes. Una de las colaboraciones surgió a través de la página web de Recoil, en la que se solicitaban grabaciones a quien quisiese enviarlas. Rosa Torra, desde Barcelona, probó con la suya y aparece aquí narrando *Vertigen* en catalán. En conjunto, una espléndida obra que te agujerea la mente.



Grecia

De Oriente y de Occcidente

(Resistencia, 2000)

Hay países que parecen un decorado de película o el reflejo turístico de una fastuosa civilización perdida en el tiempo de la historia. Uno de ellos es Grecia, y este álbum viene a demostrar que la cultura musical del país helénico está más viva que nunca. Un fabuloso viaje en 43 canciones reunidas en dos CDs por los sonidos contemporáneos tan llenos de fertilidad creativa como de influencia del folklore popular. Sonidos a medio camino entre oriente y occidente que se reflejan en los diferentes estilos que allí se practican: el *rebétiko* del Asia Menor, el *dimótiko* de las montañas, el *nisiótiko* de las islas y el *laikó* urbano. La información y sonidos aquí recogidos convierten a esta edición en una obra de consulta y referencia, ya que se acompaña de un extraordinario libreto de más de 100 páginas llena de detalles de artistas y canciones, además de un catálogo con más de 200 refererencias editadas. Imprescindible.



The Chieftains

Water from the well

(BMG, 2000)

Tras sus enriquecedoras experiencias con músicos pop, los *jefes* de la música celta regresan a las raíces tradicionales de Irlanda. Dando un amplio paseo a lo largo de la isla, recogieron y recrearon 17 temas para confeccionar un disco que bebe el agua de sus verdes tierras y respira el aire de sus gentes. Otro pasito más en la larga carrera de este mítico y exquisito grupo.



Weather Report

Celebrating the music of...

(Telarc / Antar, 2000)

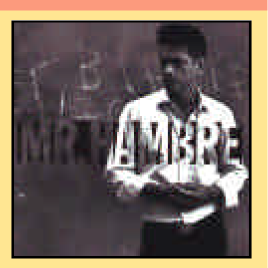
Pocas veces se tiene la oportunidad de disfrutar de jazz con tantos vatios como los que genera este disco. Con la escusa de conmemorar los 30 años del excitante grupo de jazz-rock Weather Report, se han reunido 25 maestros del jazz contemporáneo, cuya enumeración y méritos precisaría de muchas páginas, para interpretar las canciones más emblemáticas del grupo. Una celebración por todo lo alto.



Bowery Electric

Lushlife (Beggars Banquet / Caroline, 2000)

Extraño e intrigante paseo por la nocturnidad. Las voces surgen como caricias de viandantes que te susurran al pasar junto a tí. Lawrence Chandler y Marta Scwendener han hecho un disco innovador, rock de nuestro tiempo, sobre bases *hip-hop* y con mucha presencia *ambient*. Y nos acogen con sus misteriosas e hipnóticas visiones alteradas por la luna.

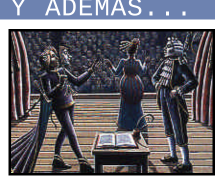


Juan Perro

Mr. Hambre (Gasa / Dro, 2000)

Tras el rock montuno con influencias cubanas de sus dos anteriores discos, Santiago Auserón gira en su proyecto Juan Perro a lo que él define como España ancestral, a la vida rural y al surrealismo propio de nuestra tierra. Con un acabado más austero y popular, esta es una nueva pieza de ese peculiar decir y ver la vida de un músico al que le late su propia música en las palabras.

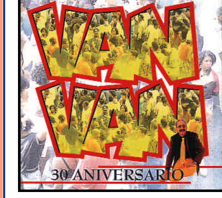
Y ADEMÁS...



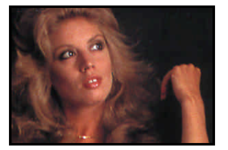
King Crimson visitarán nuestro país el próximo mes de junio para presentarnos su cuarto *Project*, el rock progresivo más vanguardista de la actualidad. Podéis informaros de esta gira, y de otras muchas novedades musicales, en www.doctormusic.com en donde además podéis comprar las entradas.



El mágico folk rock asturiano de las *Cancios del Gochu Xabaz (Fonomusic, 2000)*, de los asturianos **Brenga Astur**, tendrán su contacto con el público el próximo 21 de mayo en el San Juan Evangelista de Madrid, previa presentación en la FNAC el día anterior.



Los **Van Van** cumplen 30 años y para celebrar el sonido de esta inconfundible orquesta cubana, se ha editado un CD antológico. *(Caribe Productions / EMI, 1999).*



Otra antología recién estrenada es la de la apasionada **María Jiménez**, que recuerda su vibrante fogosidad en 40 canciones llenas de desgarros y calores. *(Fonomusic, 2000).*




La **Fundación Autor** de la **SGAE** ha editado *El Diccionario de la Música Española e Hispanoamericana*. Un diccionario en 10 volúmenes que llena el vacío en el campo de la cultura musical hispana. Más información en publicaciones@sgae.es

Víctor Sánchez • musica-pca@bpe.es

South Park: Bigger, Longer & Uncut

Trey Park, Mark Shaiman y otros (Wea/Atlantic 1999)

Pese a ser un mundo aún por conocer por la mayoría de los españoles, este a veces sórdido pueblo ha calado ya muy hondo en la mayor parte del globo terráqueo (concretamente ha calado en millones de estómagos). Tanto ha sido el éxito de South Park que una de las canciones que adornaban la película ha sido nominada a mejor canción en la última entrega de los Oscars, sembrando polémica por su letra ácida que atacaba directamente los cimientos de Canadá, echándole la culpa de todos los males existentes. Además de este *Blame Canada*, Trey Park, creador de la serie, doblador de la mayor parte de los personajes, y letrista inconfundible por el número de tacos introducidos en sus canciones, con la ayuda del inestimable Mark Shaiman *(La Familia Addams)* dejan bien claro que South Park es un pequeño y tranquilo pueblo de mierda en *Mountain Town*, que se puede hacer música (y muy buena) a base de ventosidades estomacales en *Uncle Fucka*, que la madre de Kyle (uno de los niños protagonistas) es una perra gorda en *Kyle's Mom it's a Bitch* y que Satán y Sadam Huusein pueden realmente tener sentimientos y querer mostrar al mundo su verdadera forma de bondadosos psicópatas asesinos en *Up There* y *I Can Change.* Absolutamente imprescindible para amantes del musical y de lo grotesco.



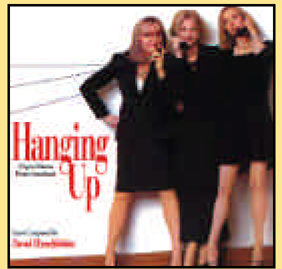


Princess Mononoke

Joe Hisaishi (Milan/BMG, 1999)

Cuando el director de series de televisión como *Heidi* o *Marco* se pasó a dirigir películas como *Porco Rosso* o *Mi Amigo Totoro*, pese al éxito mundial de éstas, pocos se imaginaban dónde iba a llegar con su última película sobre la leyenda japonesa de *La Princesa Mononoke*, comprada a toda costa por los estudios Disney, mediante su filial Miramax para distribuirla por todo el mundo.

La banda sonora de Joe Hisaishi, colaborador habitual del director de esta película, Hayao Miyazaki cuenta con algunos de los temas sinfónicos más bellos de los últimos años. Temas como el principal *The Legend of Ashitaka, The Journey to the West, Lady Eboshi* o los épicos *The Furies* o *The Battle in Front of the Ironworks* hacen peligrar el puesto en la cumbre de la última obra magistral de Jerry Goldsmith, *Mulan*.



Hanging Up

David Hirschfelder (Varese Sarabande, 2000)

El buen gusto que ha demostrado siempre Diane Keaton para la música se demuestra perfectamente en la elección del compositor (prácticamente desconocido) para esta película que ella misma ha dirigido. David Hirschfelder, compositor de la banda sonora de *Shine*, consigue con el tema principal, *It's Too Late* cabalgar sorprendentemente entre la comedia, género que pretende abordar la película como buque insignia, y el drama, elemento que nunca se pierde de vista desde que empieza la proyección. Otros temas toman esta misma base como el preciosista *Memory Lane*, con un ritmo animoso en primer plano que es solapado por un arpa profundamente triste. Como regalo, cuatro canciones con increíble gusto añejo cantadas por, entre otros, Dean Martin y Judy Garland. Una banda sonora recomendada para paladares exquisitos, o personas a las que simplemente les gusta la buena música.



Miss Julie

Mike Figgis (Milan/BMG 1999)

El director y compositor de la película *Leaving Las Vegas* vuelve a coger su batuta y su silla de dirigir para una nueva aportación al género de los dramas depresivos. La historia de una joven condesa que un día se enamora de un criado en una época que no se caracteriza demasiado por la transigencia en temas sociales, queda perfectamente reflejada en una bellísima, gris y a veces casi tenebrosa música compuesta entera con cuerda.



Being John Malkovich

Carter Burwell (EMD/Astralwerks, 1999)

El compositor de *Fargo* y *Dioses y Monstruos* ofrece una de sus más carismáticas composiciones. En ella podemos encontrarnos desde temas francamente surrealistas como la canción *Malkovich Masterpiece* cantada por el propio Malkovich, profundas melodías a cuerda como *Puppet Love* o selváticas marchas con más acción de la que cabría esperar como en *Monkey Memories.*



American Beauty

Thomas Newman (DreamWorks Records, 1999)

Pese a no haberse llevado un Oscar debajo del brazo, el compositor Thomas Newman puede vanagloriarse de haber conseguido conmover y hacer sonreír a millones de espectadores en una de las películas más importantes de los últimos tiempos, para la que la música no es un complemento, sino que forma parte del conjunto total. Muestra de ello son temas como *Any Other Name* o *Dead Already*.

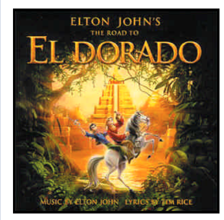


Topsy Turvy

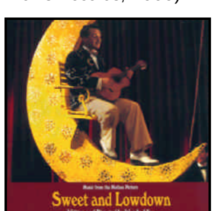
Carl Davis (Sony Classics, 1999)

El director inglés Mike Leigh deja atrás los dramas que le encumbraron con *Secretos y Mentiras* para abordar el mundo del musical con esta biografía de los compositores Gilbert y Sullivan. Casi todas las canciones han sido revisionadas de obras de los populares autores de *Mikado* o *Los Piratas de Penzance.* Todos los temas han sido reorquestados por el desconocido Carl Davis.

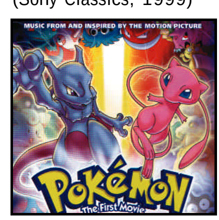
Y ADEMÁS...



Elthon John vuelve a las andadas, de nuevo de la mano del popular letrista **Tim Rice**, y cómo no, para una película de dibujos animados de corte musical. Pese a que para *El Rey León* se esforzaron, consiguiendo algo mínimamente musical, para *The Road to El Dorado* John y Rice han creado un pastiche tirando a intragable. (DreamWorks Records, 1999)



Woody Allen no abandona ninguna de las maneras su género musical favorito, el jazz. Para la banda sonora de su última película ha escogido a **Dyck Hyman** y su portentosa guitarra y a **Howard Allen** recreando divertidos temas del ayer, fabulosas melodías *jazzísticas*, y otras mucho más alocadas más cercanas al fabuloso *swing* y el sonido de las *Big Bands.* (Sony Classics, 1999)



El fenómeno **Pokémon** ha dado pie a una película. Este engendro tiene detrás de sí un sinfín de cachivaches que vender a los niños que han sucumbido a la avalancha del *merchandasing.* De este disco no destaca nada particularmente, excepto tal vez la horrible canción *Pokemon Theme* mucho peor que el resto del infumable disco. (Atlantic/BMG, 1999)

Todas estas referencias y muchas más puedes adquirirlas a través de la web: www.vinilo.es

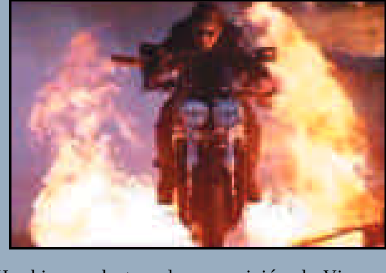




Misión Imposible 2

Dir: John Woo / Paramount







Tom Cruise vuelve a ponerse en la piel de Ethan Hunt, agente del IMF, para enfrentarse a una nueva misión casi imposible. En esta ocasión, la vida humana está amenazada por un letal virus desarrollado en Alemania. Misión: evitar que caiga en manos equivocadas. La guerra biológica es el centro de esta película de acción, aventura e intriga, mezclada con grandes dosis de efectos especiales. El reparto de este segunda entrega cuenta con la presencia de Anthony Hopkins, y destaca la reaparición de Ving Rhames (el *hacker* experto en informática) de la primera parte. Misión Imposible 2 promete más acción, si cabe, que la primera parte y con banda sonora de lujo. En su web está ya disponible un *trailer* para que vayamos viendo los primeros avances. www.missionimpossible.com

El Señor de los Anillos

Dir:Peter Jackson / New Line Productions

El Señor de los Anillos tendrá en breve, para los amantes del género y el público en general, una trilogía completa para cine de la historia creada por J. R. R. Tolkien hace más de 50 años y que se ha convertido con el paso del tiempo en un clásico de la literatura fantástica. Los estrenos se sucederán en cascada entre el 2001 y el 2002. Hoy por hoy, las tres películas se encuentran en producción y la primera de ellas, Lord of the Rings: the Fellowship of the Ring estará protagonizada por Elijah Wood y actores de prestigio como Ian Holm, Ian McKellen, Liv Tyler, Cate Blanchett, Sean Astin, Christopher Lee, Sean Bean, etc. The Return of the King y The Two Tower serán los títulos de las dos siguientes entregas que llegarán avanzado el 2002. Peter Jackson es el encargado de dirigir esta trilogía, que se ha rodado íntegramente en Nueva Zelanda durante más de 18 meses. Para más información sobre la trilogía, los internautas pueden visitar la web oficial, aunque son muchas las páginas de *fans* que se encuentran atentos a las últimas noticias de la película. www.lordoftherings.net

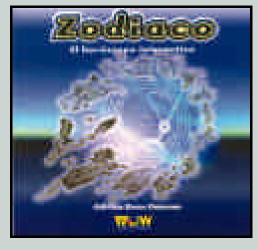
Y ADEMÁS...

La última producción de Steven Spielberg, en esta ocasión de dibujos animados, *Road to El Dorado* se estrenará en breve en Estados Unidos y a finales de este año en Europa. Su argumento se centra en las aventuras de dos timadores que busca el mítico oro Inca, en la recién descubierta América. http://spielberg.dreamworks.com/roadtoeldorado/

Y para el 2001, la película de *Final Fantasy*, basada en el popular, y ahora polémico, videojuego de *Squaresoft*. De esta película de dibujos animados se sabe más bien poco, aunque los que es seguro es que actores como Alec Baldwin, Donald Shuterland y James Woods pondrán las voces a los personajes. www.finalfantasy.com

RESULTADOS DE LOS SORTEOS

Promoción Wings E.P.



Los ganadores de los 15 Zodiacos: El Horóscopo Interactivo son:

AUBANELL YENES, Ramón; CABRERA BELLES, César; CACHON HERNANDEZ, Antonio; DOULGERIDIS, Nikolaos; FERNANDEZ GIL, Elsa; FERNANDEZ SARMIENTO, Alfonso; GARCIA ALMAGRO, Manuel; GONZALEZ BERNAL, Víctor M.; GONZALEZ OSA, Félix Benigno; GONZALEZ OVEJERO, Francisco J.; LLAU ÁLVAREZ, Francisco; OLIVA FALASCO, Roxana; PEREZ RODRIGUEZ, Noemí; VAZQUEZ MORATAL, Alfredo y VILLAVERDE MUÑOZ, María del C.

Promoción TDK Mediactive

Los ganadores de los 20 En Busca del Valle Encantado son:

ALBARRAN GARCIA, Angel; ARANGONCILLO TERLERO, Basilio; CANO GARCIA, Ricardo; CONESA ROS, Ana; DOMÍNGUEZ MORA, Miguel A.; GONZALEZ GOMEZ, Pedro A.; MORALES FERNANDEZ, José R.; NOGALES GARCIA, José J.; REVALIENTE MUÑOZ, Joaquín; RODRIGUEZ ALMAGRA, José L.; RODRIGUEZ CIARSOLO, Ignacio; ROIG DEL CORRAL, Oriol; ROMERO IGLESIAS, Angel; RUNAO DOMINGUEZ, Salvador; SENTIS HERVERA, Vicent: TEJERO SANCHEZ, Francisco S.; TRUJILLO CARACUEL, Francisco J.; TUSET MAYORAL, Lydia; ULLOA CATALINA, Eduardo; ZARRAGA LAMARCHA, José A.

Promoción Soft Quad

Los ganadores de los HotMetal Pro 6.0 son:

BENITO DE TAPIA, Alberto; CERCOS HORTELANO, Eduard; ESPINOSA GARCIA, Vicente; GEA MOLINA, David; GUTIERREZ CUADRIELLO, Jesús A.; HITA TORRES, Yeshe; JURADO GARCIA, Manuel; LATORRE DEL CAMPO, José Mª.; MARTINEZ POSADAS, Francisco; MOSQUERA GOMEZ, Juan C.; PAGAN ANJOS, Rafael; PARDOS, Israel; RUIZAGUIRRE CARULLA, Sergi; TORT ROCA, Antoni y VAL, Constancio.

Promoción Intel WebOutfitter

El ganador del Pentium III Inves Crivillé es:

Ignacio Pérez Achón.

Los ganadores de las 5 cámaras Intel Create & Share son:

ALCARRANZA MORENO, Francisco; DE LA FUENTE MAROTO, Juan; HIDALGO PEREZ, Juan L.; SÁNCHEZ MERINO, Carlos y SERRAT CASAS, Joseph.

Promoción Prensa Técnica

Los ganadores de los 20 PC Autónomos son:

BASSOLS CORCOY, Antoni; CAMUÑAS CASANOVA, Ignacio; CANOVAS ALCAZAR, Francisco Javier; DIAZ DE RIVERA MARTINEZ, Estíbaliz; FERNÁNDEZ CASTELLANOS, José; GALLEGO MUELAS, Javier; JAESURIA VEGA, Rafael; LACRUZ GIMENO, Ximo; MARTIN MORRO, José M.; MAZORRIAGA GOMEZ, Fernando; PIZARRO NÚÑEZ DE ARENAS, José M.; PLATON MENDEZ, Francisco J.; PRADO RAMOS, Miguel A,; PRIETO REDONDO, Francisco; RIVERA BONILLA, Francisco; RODERA CASTRO, Lorenzo; SACRISTÁN DE LAMA, Javier; SOLINIS PEREZ, José M.; SOTOMAYOR BASABE, Alfonso Y TORRES ESCANDELL, Vicente J.

Promoción Microsoft

Los ganadores de los 14 MS Project 98 son:



ALCANTARA COLON, José M.; ALONSO ESTEVEZ, Roberto; BAYON PERALES, Eduardo; BELTRÁN ROBLES, Rafael; CABEZAS FRANCES, Arturo; CONDE PARDO, José R.; GONZALEZ GOMEZ, Pedro A.; GONZALEZ MARTINEZ, Andrés G.; IZQUIERDO VEGA, Carlos; MIJARES IBARGOYEN, Asier; PEREZ SOLDEVILLA, Iván; RODRÍGUEZ ALMAGRA, José L.; RODRIGUEZ SOMOLINOS, Germán y SOTO TORRES, Nicolás.